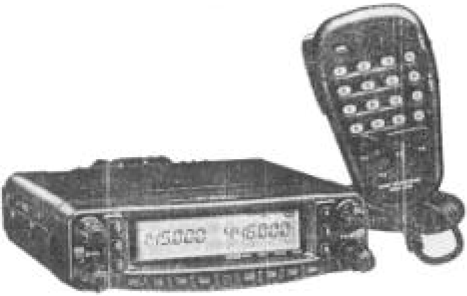
YAESU

QUAD BAND FM TRANSCEIVER

FT-8900R

OPERATING MANUAL



VERTEX STANDARD CO., LTD.
4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

VERTEX STANDARD
US Headquarters
10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.
International Division
8350 N.W. 52nd Terrace, Suite 201, Miami, FL 33166, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.
P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.
Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

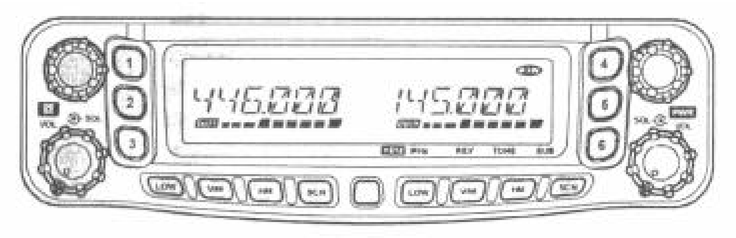
编译者说明



BD2CM/孙继利
地址：黑龙江省穆棱市 78 信箱
邮编：157500
电话：+86-453-8782828
手机：013945302828
电邮：bd2cm@qsl.net
sunjili@muling.net
sunjili@163.net
ICQ: 7613087
Q Q: 26387577

1、 本 FT-8900R 操作手册中文版由 BD2CM/孙继利根据原机所配英文版操作手册编译而成，供全球讲中文的火腿朋友免费使用。
2、 您有权以任何方式对本操作手册中文版进行分发，但您必须注明由“BD2CM/孙继利编译”，并且不得用于商业用途。
3、 如果涉及著作权，请即联系。
4、 排版尽量采用中文格式。部分无法用中文格式的地方采用英文格式，以与英文原版手册保持相同风格。
5、 在本手册中文版的翻译过程中，得到了广大火腿朋友的热心支持和帮助，在此表示衷心的感谢。
6、 如果您想拥有一个本操作手册的硬拷贝的话，请向我索取“打印版本”。我会及时电邮给您。

介绍



FT-8900R 是一款坚固耐用的、高质量的四小波段调频收发信机。在 29/50/144MHz 段，本机提供 50W 的输出功率。在 430MHz 段，本机提供 30W 的输出功率。

FT-8900R 的高功纺率输出，来源于 MOSFET 功率管功率放大器 RD70HVF1，直吹式散热片，全自动温控式风冷散热电路。

本机有 809 个存储频道，全双工操作方式，独立的静噪和音量控制，内置 CTCSS 和 DCS 编/解码电路。并有分离安装组件，使您可以将其安装到大多小型车上。

我们建议您通读本手册，以全面地了解您的 FT-8900R 收发信机的各种功能。

参数说明

一般参数

==

频率范围

接收： 20.000---29.700MHz，50.000---54.000MHz
108.800---180.000MHz，320.000---480.000MHz
700---985MHz（移动电话频率除外）

发射： 28.000---29.700MHz，50.000---54.000MHz
144.000---146.000MHz（或 144.000---48.000MHz）
430.000---440.000MHz（或 430.000---50.000MHz）

频道步进 5/10/12/5/15/20/25/50kHz

发射方式 F3，F2，F1

天线阻抗 50 欧姆，不平衡式（内置天线双工器）

频率稳定度： ±5ppm（-4F---+140F，或-10C---+60C）

工作温度范围：-4F---+140F，或-20C---+60C

供电电压： 13.8VDC（±15%），负极接地。

电流消耗（大约）：

接收：0.5A(静噪时)

发射：8.0A(50/430MHz),8.5A（29/155MHz）

外壳尺寸（宽 X 高 X 长）：5.5"x1.6"x6.6（140x41.5x168mm）

重量（大约） 2.2lb(1kg)

发射机参数

==

输出功率	50/20/10/5 W(29/50/144MHz) 35/20/10/5 W(430MHz)
调制方式	Variable Reactance
最大调制频偏	±5kHz
带外辐射	优于-69dB(29MHz 段，优于-50dB)
调制失真度	小于 3%
话筒阻抗	2K 欧姆
DATA 口阻抗	10K 欧姆

接收机参数

===

电路类型	二次变频超外差
中频频率	45.05MHz/455kHz(左边) 47.25MHz/455kHz(右边)
灵敏度	优于 0.2uV(12dB SINAD)
静噪灵敏度	优于 0.16uV
选择性	12kHz/30kHz(-6dB/-60dB)
最大音频输出	2W，8 欧姆，5% THD。
音频输出阻抗	4---16 欧姆

以上参数可能会随时改变，只有 29/50/144/430MHz 段的参数始终保证。工作频率范围会由于收发信机的版本不同而不同。请咨询本机经销商。

选配件

配件

==

话筒	MH-48A6J 或 MH-42B6J（根椐机器的版本不同）	1 个
车载安装架	MMB-36	1 个
直流电源线，保险管（T9021715）		1 个
备用保险管 15A（Q0000081）		2 个
操作手册		1 个
质保卡		1 个

选件

==

MH-48A6J	双音频拨号话筒*1
MH-42B6JS	手持话筒*1
YSK-8900	分离组件
MEK-2	话筒扩展组件*2
MMB-60	快速取放车载安装架
MLS-100	大功率外接扬声器
FP-1023	交流电源变换器（25A，美国版具有）
FP-1030A	交流电源变换器（30A）
CT-39	分包通信连接电缆

选件是否可得，根椐情况不同而不同。有的是某一地区的标准配件，某些，在一定地区可能根本不供应。请咨询您的经销商。非 YAESU 指定配件，可能会造成本机损坏，也会使本机质保失效。

*1：如果您要更换话筒，不管是从 MH-48A6J 换成 MH-42B6JS，还是从 MH-42B6JS 换成 MH-48A6J，您都要用 23 号菜单设定。

*2：当用 MH-48A6J 或 MH-42B6JS 话筒，同时使用 MEK-2 话筒扩展组件，此时 P1，P2，P3，P4 键可能会出现奇怪的动作。

安装

这一部分将描述 FT-8900R 做为业余电台的典型安装步骤。我们假设您已经有了足够的技术水平和业余无线电及电台执照等有关知识。请用一定时间下面的技术要求和重要的安全要点。

安装前的检查

打开包装盒，立即对收发信机进行险查。确认所有的控制钮和控制键工作正常。确认机壳有没有损坏。轻柔地摇晃机器以确定机内有没有零部件在运输过程中开焊或脱落。

如果发现有损坏的证据，请将其全部记录，并立即与承运公司（或经销商）联系，以商讨解决办法。一定保存好承运时的外包装物，尤其是在外包装物上有坑瘪，或其他运输中损坏证据的时候更要保存好外包装物。如果需要退回修复或更换，请用原包装物包好，再用另个的盒子包装一层，以保留运输中损坏的证据。

安装技巧

为了保证机器能长期可靠工作，一定要将 FT-8900R 放到通风良好的地方。

不要把机器放到其他发热的设备上面（如电源功放）。也不要在机器上现放其他设备、书或纸。避免阳光直射，不要放在窗前，尤其在炎热天气时更要注意。本机不可在高于+60C 或+140F 的环境下工作。

安全知识

FT-8900R 是一种电子设备，也是一个射频干扰源。您需要遵守各种安全方面的要求。以下这些技巧适用于任何有完美设计的业余电台。

不要让没经过训练的孩子操作机器或玩弄开线。

各种连接线一定要用绝缘胶带扎成线把，以避免短路。

不要沿门框，或在潮湿的地方下线，以避免意外接地事短路。

当机器处于发射状态时，不要站在天线的正前方。不要将天线的辐射方向正对着有人或宠物等经常走动的地方。

做为车台安装时，最好将天线安装到车的顶部，以便安装牢固并使辐射波远离路上的人。

当您停车使用时（如，在停车场），如果有人经过，请减小发射功率。

车辆行进时，不要将两个耳朵都带上耳机。

车辆行进时，不要用双音频拨号。不管是自动拨号还是手动

拨号，都要将车停在路边再进行拨号。

天线的考虑

不管在什么频率上工作，FT-8900R 要求天线的阻抗为 50 欧姆。不管机器是否打开，都要将天线连接到机器上，以免在没有天线的情况下意外发射造成损坏。

要保证天线能承受 50W 的功率。有些便携式吸盘天线不能承受 50W 的功率。您要仔细看看天线说明书。

大多的调频方式都使用垂直极化波。您安装的天线若是定向天线，如八木天线，框形天线（Cubical Quad），一定要将其安装成垂直极化，除非您的工作对象要求您用水平极化。使用八木天线时，要把各单元垂直放置。使用框形天线时，要垂直安放整个天线，馈电点要在垂直状态的驱动单元的中部，这样就会产生垂直极化波。如果是菱形的框形天线，馈电点就在某一侧的角部。

市面上有很多有关天线的参考资料和计算机软件供 VHF/UHF 天线设计时使用。您的经销商可以在安装天线的各个方面给您帮助。

请使用高质量的 50 欧姆同轴电缆做为馈线来连接本机和天线。如果馈线质量低劣，安装天线的所有努力就将东流。频率越高，馈线对信号的损耗就越大。8 米(25 ’)长的同轴电缆在 29MHz 时损耗是 1/2dB,在 446MHz 时，对信号的损耗就是 6dB。根据您的安装位置（车载安装还是基地安装）仔细选择馈线和馈线的长度（车载安装时，馈线要短而柔软）。

下面列出市面上常见的用于 V/U 段的馈线对于信号的损耗数据，作为参考。

50 欧姆 30 米长同轴电缆对信号的损耗
（假设输入输出均为 50 欧姆）

馈线种类	损耗：144MHz	损耗：430MHz
RG-58	6.5	>10
RG-58 Foam	4.7	8
RG-213	3.0	5.9
RG-8 Foam	2.0	3.7
Belden 9913	1.5	2.9
Times Microwave LMR-400	1.5	2.6
7/8”” Hardline”	0.7	1.3

以上数据为大致数据，请参考电缆厂商对电缆的规格说明。

在室外安装时，在保证所有的连接部都能很好地对抗各种天气。因为，进水或潮湿会大大的衰减信号，以致于极大地影 响您的通信效果。财务情况允许的话，要尽量用高质量的同轴电缆。电缆的长度要尽量短。

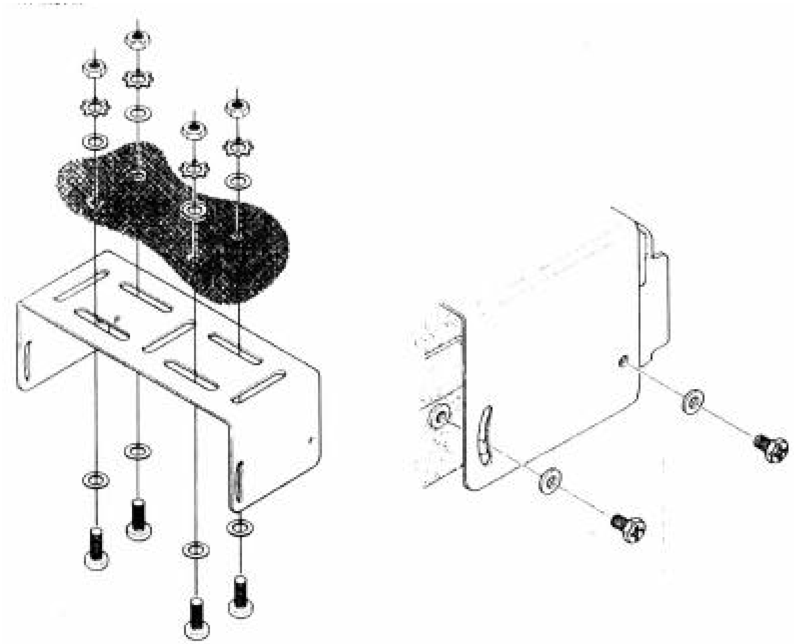
作为车载台的安装

FT-8900R 要求车辆能够提供 13.8V 直流电源，用 MMB-36 安装架安装在利于显示、易于操作、话筒取放方便的地方。

收发信机可以安装在任何地方，但不要靠近发热的位置，也不要妨碍驾驶（视线及操作）。要留有足够的空间通风。请参考下图的安装步骤。

收发信机的安装

- □ 选择一个足够大的安装位置，使用安装架。用 4.8㎜ 的螺丝穿过安装孔，把固定螺丝钮紧。别忘了安装平垫、弹簧垫和海绵垫（见图）。
- □ 将收发信机放入安装架，对准机器上的螺丝孔和安装架上的螺丝孔，加好平垫，用螺丝反机器和安装架固定在一起。



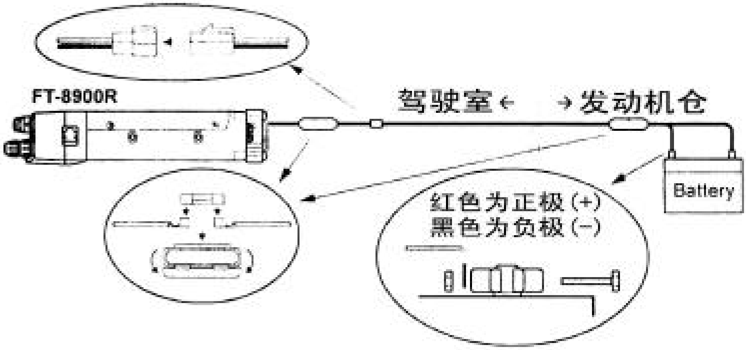
车载台电源的连接

为了减少电压的下降和避免烧坏车辆的保险管，请把本机的电源连接线直接连接到汽车电瓶的接线柱上。不要省略电源线上的保险管，它可以保护您的收发信机和您的汽车电路。

警　告

绝不可为您的 FT-8900R 连接交流电源。直流电源也不可高于 15.8V。换保险丝时，一定要用 15A 快溶保险管。不按此要求办理的话，本机的质保就会失效。

- □ 连接收发信机之前，检查电瓶接线柱的电压。如果电压高于 15V，请调整一下整流电路。
- □ 连接红色电源线到电瓶正极接线柱，黑色电源线到电瓶负极接线柱。如果您要加长电源线，请使用 12 号 AWG 电缆线或绝缘更好的、线径理粗的铜质电缆。接头处一定要焊接牢固，并用绝缘胶带固定好。
- □ 在电源线连接到机器之前，请再次验证电源线连接机器一端的电压和极性。没有问题后再连接。



车载扬声器的安装

选件 MSL-100 车载扬声器有自己的安装架。您可以从 YAESU 的经销商那里买到。

其他的外接扬声器也可以使用，但必须是 8 欧姆的并能承受 2W 以上的功率。

作为基地台的安装

FT-8900R 既可以作为车载台安装，作为基地台安装也十分理想。这面是作为基地台的安装步骤供参考。

交流供电

FT-8900R 要求直流稳压电源能够提供 13.8V 的电压和 15A 的电流。FP-1023 和 FP-1030A 都适用。YAESU 经销商处有售。其他类型的稳压电源也可以用，只要能提供 15A 电源 13.8V 电压。

用电源线连接稳压电源的输出到本机。红色线接正极，黑色线接负极。

分包通信终端节点控制器（TNC）的连接

FT-8900R 后面板有一个 DATA 接口，用于方便地连接 TNC。这是一个标准的 Mini-DIN 口。YAESU 经销商处供有相应的连接头和安装电缆 CT-39A。

FT-8900R 的 DATA 口是一个双向传输口。根据工业标准，在 9600bps 和 1200bps 下，信号的电平、阻抗和带宽是不一样的。如果您的 TNC 不能自适应的话，您仍可以使用，只要您的 TNC 是为多种电台使用的通用 TNC。方法是：1200bps 时，将本机 DATA 口连接到 TNC 的“RADIO 1”口，9600bps 时，将本机的 DATA 口连接到 TNC 的“RADIO 2”口。

DATA 口各针脚定义如下：

DATA 口各脚定义

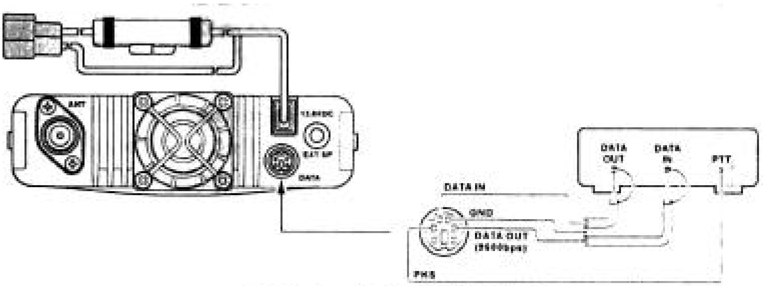
针脚号	名称	说明	CT-39 线颜色
1	PKD（DATA IN）	分包数据入 阻抗：10K 欧姆 最大输入电平： 40mV p-p 1200bps 时 2.0V p-p 9600bps 时	棕
2	GND	信号地	红
3	PTT	发射控制	桔
4	RX9600	9600bps 分包数据输出 阻抗：10 千欧 最大输出：300mV p-p	黄
5	RX1200	1200bps 分包数据输出 阻抗：10 千欧 最大输出：300mV p-p	绿
6	PKS（SQL）	静噪 开：+5V，关：0V	兰

注意，9600bps 的分包通信对于设置的要求是很苛刻的。只有用调制频偏表来调整才能成功。在大多情况下，分包通信输入信号的电平（在 TNC 内调节），要求有±2.75kHz 或±0.25kHz 的频偏。关于您所在网络的频偏要求，请咨询您的网络系统管理员。同时要注意，9600bps 的分包通信常常要求有较强的信号强度。所以，您在与高速分包通信结点进行通信时，最好还是考虑使用定向天线。

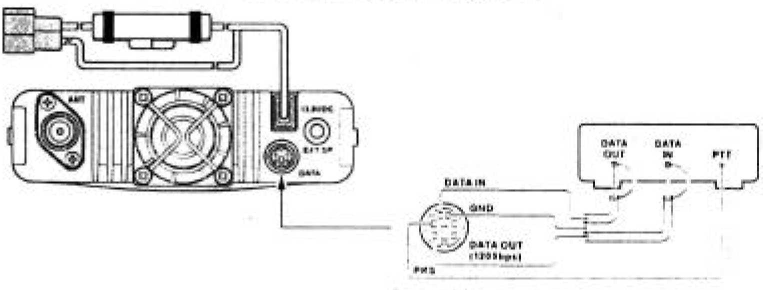
1200bps 分包通信的设置远没有 9600bps 的设置困难。一般来讲，一边用耳朵听一边调节 TNC 输出的音频信号的音量就可以

达到信号频偏在±2.5kHz～±3.5kHz 之间的要求。1200bps 时 TNC 输出的信号的声音与发出 DTMF 的 A 或 B 的声音基本相当（用 V/U 段接收机监听）。

最后要注意，每个波段的分包通信速率是分别设置的。如果操作中有问题的话，检查一下 26 号菜单（PCKT S，分包通信速率）和 27 号菜单（信号波“PCKT B”，通信波段）的设置是否正确。

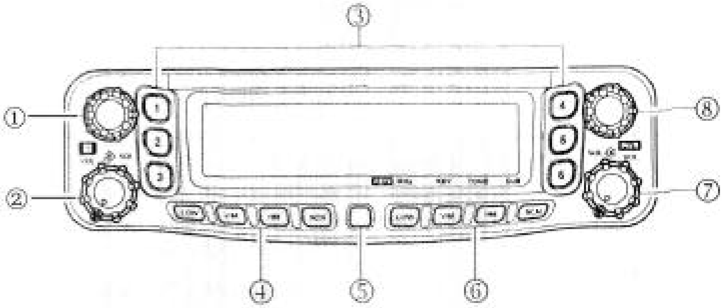


9600bps 分包通信设置



1200bps 分包通信设置

前面板的控制钮和控制键



① 左侧机调谐钮

这个有 20 个档位的旋钮是左侧机的调谐钮，按此钮一下，主工作机转到左侧机。如果左侧机已经是主工作机并且在 VFO 状态下，按此扭则会加快调谐速度，调谐步进将会变为 1MHz。按住此钮 1/2 秒，左侧机的工作波段会依如下顺序循环转换。

144MHz→350MHz→430MHz→850MHz→29MHz→50MHz→144MHz→……

② 左侧机音量/静噪钮

内圈为左侧接收机的音量调节钮，顺时针旋转音量增大。向下按此钮，则为开/关“ internet connection ”功能。

外圈为左侧接收机的静噪调节钮。工作之前要逆时针转动到背景噪音刚刚消失（屏幕上“busy”显示消失）。这样可以提高对弱信号的灵敏度。

③ 6 个超级频道键（[1]～[6]）

按住此键 2 秒，将当前工作状态的全部数据存入相应号码的超级频道存储器中。调出超级频道的内容时，按一下相应的超级频道键即可。

④ 四个左侧机边键

[LOW]键：

重复按此键，循环转换左侧发射机的发射功率（“LOW”为低，“MID2”为中 2，“MID1”为中 1，“HIGH”为高）。当左侧机处于频道状态时，按住此键 1/2 秒，将转换频道显示方式为“频道显示”或“名称显示”（用字母和数字来显示的频道名）。

[V/M]键

按此键的功能是，使左侧机在 VFO 和频道之间转换。当左侧机处于 VFO 模式时，按住此键 1/2 秒，启动智能搜索功能。当左侧机处于频道模式时，按此键 1/2 秒，机器转为频道调谐方式。

[HM]键

按此键一下，调出最爱频道数据。

按住此键 1/2 秒，启动优先频道扫描。

[SCN]键

按此键，启动左侧机扫描功能。

当左侧机在频道状态时，按住此键 1/2 秒，设定禁止扫描频道或解除频道的禁止扫描状态。

⑤ [SET]键

按此键一下进入菜单。

按住此键 1/2 秒，主工作机 VFO 内容称入存储器

⑥ **四个右侧机边键**

右侧机的边键也有四个，都是双功能键，用 20 号菜单设定其功能。

[LOW]键

功能 1（[LOW]键：默认）

重复按此键，循环转换右侧发射机的发射功率（“Low”为低，“MID2”为中 2，“MID1”为中 1，“HIGH”为高）。当右侧机处于频道模式或最爱频道中，按此住键 1/2 秒，使频道的显示在“频率方式”和“名称方式”之间转换。

功能 2（[MHz]键）

按此键一下，允许主工作机的 VFO 以 1MHz 的步进调谐。按住此键 1/2 秒，允许主工作机的 VFO 以 10MHz 的频进调谐。

[V/M]键（[REV]键）

功能 1（[V/M]键：默认）

按此键一下，使右侧机在 VFO 和频道之间转换。当右侧机处于 VFO 模，按住此键 1/2 秒，启动智能搜索功能。右侧机处于频道模式时，按住此键 1/2 秒进入频道调谐状态。

功能 2（[REV]键）

如果主工作机处于异频工作状态下，按此键一下，则翻转收发频率。按住此键 1/2 秒，则循环改变差频方向为：下差，上差，差频关闭。

[HM]键（[TONE]键）

功能 1（[HM]键：默认）

按此键一下，调出最爱频道。

按住此键 1/2 秒，启动优先频道扫描功能。

功能 2（[TONE]键）

重复按此键，循环改变静噪方式：ENC（CTCSS 编码），ENC.DEC(CTCSS 静噪)，或 DCS（编码静噪）。

[SCN]键（[SUB]键）
功能 1（[SCN]键）
按此键一下，开启右侧机反描功能。
当右侧机处于频道模式，按住此键 1/2 秒，设定扫描忽略表或优先扫描表。
功能 2（[SUB]键）
按此键

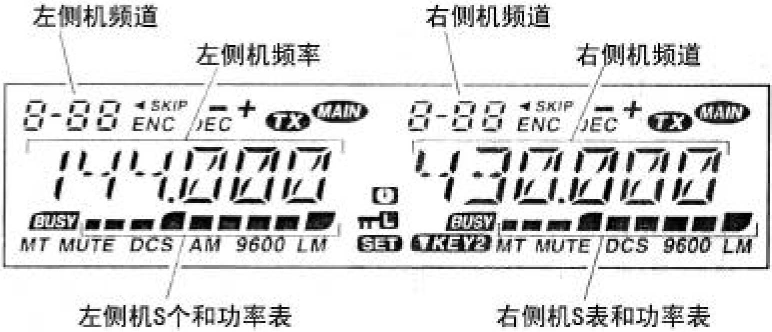
图标将闪跃，则您再按任何键，其功能即只对副工作机起作用。

⑦ VOL  SQL 钮
内圈为音量，用于调整右侧机扬声器的音量，顺时针旋转为音量增大。
按住此钮 1/2 秒为整处机器的开/关机。
外圈（SQL）为右侧机的静噪控制。应该调整到背景噪音刚好消失，以提高对弱信号的灵敏度。此时，屏幕上的“

”指示将消失。

⑧ DIAL 钮（右侧）
这个钮有 20 个档位，是右侧机的主调谐钮。按此钮，右侧机则转为主工作机。当右侧机成为主工作机并处于 VFO 状态时，按此键会启动快速调谐（1MHz 步进）。按住此钮 1/2 秒，使右侧机的工作波段在 144MHz 和 430MHz 之间转换。

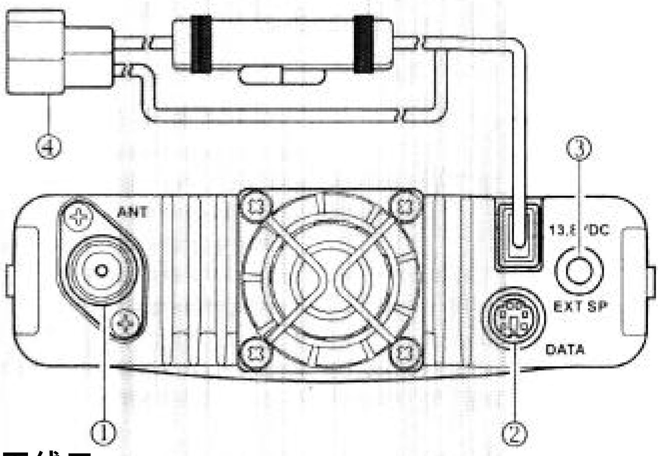
屏幕的显示



◄：优先频道
SKIP：扫描忽略频道
—：下差
＋：上差
—＋：异频
ENC：哑音编码
DEC：哑单解码
TX：发射指示
MAIN：主工作机指示
BUSY：频道忙（或静噪关闭）

MT：频道调谐状态
MUTE:静音功能打开
DCS：编码静噪
AM：调幅接收
9600：9600bps 分包通信指示
L：小功率发射
M：中功率发射
：自动关机功能打开
：键盘旋钮锁定
：菜单设置状态
：双功能键选择第 2 功能

后面板的连接口



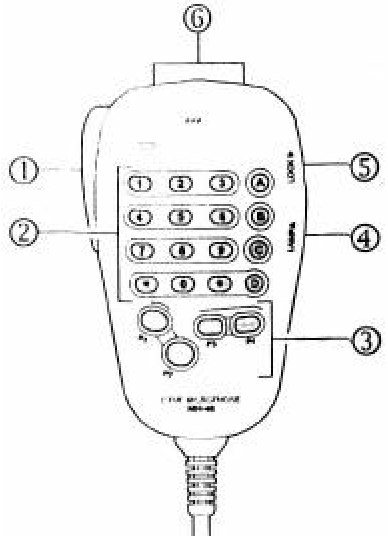
① 天线口
以 M 头（PL-259）连接同轴电缆

② DATA 口
6 针 Mini-DIN 连接头，用于连接 TNC，做 1200bps 或 9600bps 数据通信。

③ 外接扬声器口：
2 芯 3.5㎜ 音频输出口，用于连接外接扬声器。阻抗为 8 欧姆。此口插入插头后，机内扬声器则自动断开。

④ 13.8V 直流电源连接线及保险管，用配机电源线连接到蓄电池或基地台电源。要求电源能够提供 9A 的直流电流。红色线为正极，黑色线为负极。

MH-48$_{A6J}$ 话筒



① PTT，发射机收发转换控制键。
按下，机器进入发射状态；
松开，机器进入接收状态。

② 键盘
有 16 个键，用于发射 DTMF 双音频。接收状态下，这些键用于直接输入频率或操作频道号。

③ [P1]/[P2][p3]/[p4]键
[P1]键：设定主工作机为左侧机或右侧机。按住此键 1/2 秒使主工作机的工作频率移至下一个频段的最高频率。
[P2]键：使主工作机的频率控制在 VFO 和频道之间转换。当主工作机在 VFO 状态时，按住此键 1/2 秒，启动智能搜索功能。
当主工作机在频道状态时，按住此键 1/2 秒，启动频道调谐。

[P3]键：
重复按此键，依次转换启动 CTCSS 和 DCS 的下列特别功能。
ENC(哑音编码)→ENC.DEC（哑音编解码）→DCS（编码静噪→OFF（关）→ENC……
[P4]键：
连续按此键，选择主工作机的输出功率为 LOW（低）、MID2（中 2）、MID1（中 1）、HIGH（高）。
当主工作机处于频道状态，或最爱频道中，按住此键 1/2 秒，使频率显示方式在“频率方式”和“频道名方式”之间转换。
[P1]、[P2]、[P3]和[P4]键的功能可以重新编程指定。请参见有关章节。

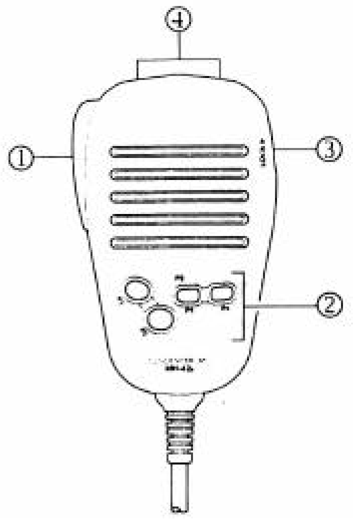
④ 照明灯开关
打开话筒键盘的照明灯。

⑤ 锁
锁定话筒上的所有键（键盘和 PTT 除外）。

⑥ [UP]/[DWN]键
按此键或按住此键，进行主工作机的频率调谐（向上扫描或向下扫描），或频道转换。大多情况下，此键相当于调节主工作机的 DIAL 钮。

MH-42$_{B6JS}$ 话筒

MH-42$_{B6JS}$ 话筒与 MH-48$_{A6J}$ 相似，但 MH-42$_{B6JS}$ 话筒没有 DTMF 键盘及其照明开关。



① PTT，发射控制开关。
按下时，机器进入发射状态；松开时，机器进入接收状态。

② [ACC]/[P]/[P1]/[P2]键
[ACC]键：
按此键，将主工作机翻转为左侧机或右侧机。这是设置主工作机的最简便的方法。按住此键 1/2 秒，主工作机的工作频率移至更高波段。
[P]键：

按此键，使主工作机在 VFO 和频道之间转换。当主工作机处于 VFO 模式，按住此键 1/2 秒，开启智能搜索功能。当主工作机处于频道模式，按住此键 1/2 秒，主工作机进入频道调谐方式。

[P2]键：

重复按此键，选择主工作机的 CTCSS 或 DCS 方式。

ENC→ENC.DEC→DCS→OFF→ENC→……

[P3]键：

重复按键，选择主工作机的输出功率为“LOW”(低)、“MID2”（中 2）、“MID1”（中 1）“HIGH”（高）。

当主工作机处于频道状态或最爱频道中，按住此键 1/2 秒，将翻转其显示方式为“频率显示”或“频道名显示”。

如果想把[ACC]、[P]、[P1]或[P2]键的功能设为其他功能的话，可以给它们重新编程指定。请见有关章节。

③ 锁

锁定话筒上的钮和键（键盘和 PTT 除外）。

④ [UP]/[DWN]键

用于调整主工作机的频率或频道。

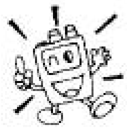
[UP]键，使频率升高或频道数增加。

[DWN]键，使频率降低或频道数减小。

大多数情况下，此二键的功能相当于旋转主工作机的 DIAL 钮。

注意：如果您更换了话筒，不管是从 MH-48$_{A6J}$ 换成了 MH-42$_{B6JS}$，还是从 MH-42$_{B6JS}$ 换成了 MH-48$_{A6J}$，都要重新设定 23 号菜单。请见有关章节。

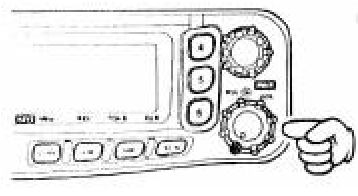
基本操作



嗨，我是 R.E.RADIO。我将帮助您熟悉 FT-8900R 的各种新功能。我知道您正急着发射信号，但是，我们建议您在发射之前尽可能地详细通读本手册，以便更好地了解这款迷人的收发信机。好，现在就开始操作。

开关机

1、 打开机器电源的方法是，按住右侧机音量钮 2 秒钟。打开电源后，直流供电电压将在屏幕上显示 2 秒钟，之后将转为正常显示。



2、 关机的方法也是按住右侧机间量钮 2 秒钟。

调整输出音量

左侧机的音量和右侧机的音量是分开调整的。
左侧机的音量钮用于调整左侧机的音量。
右侧机的音量钮用于调整右侧机的音量。

调整静噪水平

左侧机的静噪和右侧机的静噪也是分开调整的
左侧机的 QSL 钮用于调整左侧机的静噪。
右侧机的 QSL 钮用于调整右侧机的静噪。
本机另有一种“射频静噪”功能。此功能的静噪动作以 S 表的数值为依据，当 S 表超过指定数时，静噪才打开。

选择工作波段

出厂时，本机默认设定为“双频接收”状态，在双频接收状态下，主工作机的频率处将显示 MAIN 符号，表示此侧机可以发射信号。

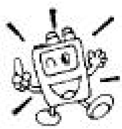
设定主工作机的方法是：按[P1]键（MH—48$_{A6J}$，[ACC]

键：MH—42B6JS），或旋转 DIAL 钮，使主工作机在左侧机和右侧机之间转换。您会发现，当左侧机为主工作机时，MAIN 符号显示于左侧；当右侧机为主工作机时 MAIN 符号显示于右侧。

重复按左侧机的 DIAL 钮，使左侧机的工作波段依下列顺序改变。

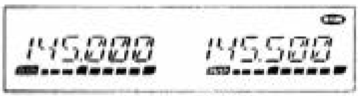
144MHZ→350MHZ→430MHZ→850MHZ→29MHZ→50MHZ→144 MHZ→…

重复按右侧机的 DIAL 钮，使右侧机的工作波段在 144MHZ 和 430MHZ 之间转换。



（1）您可以按住话筒上的[P1]键 1/2 秒来调整主工作机的频率。

（2）本机的主工作机和副工作机可以设为 V—V 或 U—U 方式工作。



VHF-VHF (V-V) 操作



UHF-UHF (U-U) 操作

注意：

FT-8900R 可能会收到非常强的镜像频率信号，并且/或当双频接收时，左侧机和右侧机某些频率的组合可能会使本机的灵敏度大打折扣。

如果您收到不明信号并怀疑是镜像频率干扰时，您可以用下列公式算一下，以确认是不时是镜像干扰。这些公式也可用于设计测量仪表，如陷波表等。

□　(左侧机频率±45.05MHz)×n1－(右侧机频率±47.25MHz)×n2＝左侧机中频频率或右侧机中频频率。

□ (左侧机 28MHz±45.05MHz)×n＝右侧机频率

（n 为正整数）

频率的调整

1).使用 DIAL 钮（调谐钮）

旋转 DIAL 钮，工作频率将按着事先为所在工作波段编程确定的频率步进改变。顺时针旋转，频率向高端移动，逆时针旋转，频率向低端移动。

在主工作机的频率上按一下 DIAL 钮，再旋转之，频率将以 1MHz 的步进变化。这个功能对于在大范围内调整 FT-8900R 的工作频率是极其快整和方便的。

2).使用键盘直接输入频率（$MH48_{A6J}$ 话筒）

MH48A6J 的 DTMF 键盘可以用于输入主工作机的工作频率。方法是，依顺序按频率的数字键。$MH48_{A6J}$ 话筒的键盘没有小数点，所以，如果频率数小于 100MHz，则要在频率数的前面加上前导零。如：

输入 29.480MHz,按：[0]→[2]→[9]→[4]→[8]→[0]

输入 433.000MHz,按：[4]→[3]→[3]→[0]→[0]→[0]

3).扫描

在 VFO 状态，按[SCN]键，则工作频率开始向高端扫描。当有信号打开静噪时，扫描动作停止。停止殷描后如何动作，则根据 34 号菜单的设置进行。请见有关章节。

如果您想让机器向相反的方向扫描，只要向相反的方向旋转 DIAL 钮。逆时针转转 DIAL 钮，向频率低端扫描；顺时针旋转 DIAL 钮，向频率高频扫描。

按[SCN]键，则扫描动作停止。

发射信号

按下 PTT 键，机器即由接收状态转为发射状态。

FT-8900R 只在主工作机上发射。发射信号时，屏幕上主工作机频率的右上方将显示有 TX 图标。

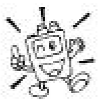
改变发射功率

FT-8900R 有四档发射功率。各档的发射功率如下表。

LOW	MID2	MID1	HIGH
5W	10W	20W	50W (35W:430MHz)

改变发射功率的方法是按[LOW]键。频道状态下的发射功率数据是和频率其他数据一起存入机器的。请见有关章节。

发射时，屏幕上将有发射功率指示。



您可以用话筒上的键子改变发射功率。

警 告

FT-8900R 可能会收到很强的镜像频率干扰。并且/或极大的影响本机的灵敏度。在全双工模式下，在两侧机的频率的某些组合的情况下更是如此。

如果您受到了干扰，并怀疑是镜像干扰时，您可以用下述公式计算一下。这些公式也可用来设计高效测量工具，如陷波表等。

○右侧机 144MHz 段发射频率-100.35MHz=右侧机中频或其二倍频

○左侧机 28MHz 段发射频率-11.7MHz=右侧机中频或其二倍频

○左侧机 50MHz 段发射频率-58.5MHz=右侧机中频或其二倍频

○(右侧机 144MHz 段接收频率-47.25MHz)×n1－(左侧机 28MHz 段发射频率)×n2=右侧机中频或其二倍频

○(右侧机 430MHz 段接收频率-47.25MHz)×n1－(左侧机 50MHz 段发射频率)×n2=右侧机中频或其二倍频

○(左侧机 50MHz 段发射频率＋45.05MHz)×n1－(右侧机 144MHz 段发射频率)×n2=右侧机中频或其二倍频

○右侧机 144MHz 段发射频率－(左侧机 50MHz 接收频率＋45.05MHz)×n1＝左侧机中频或其二倍频

○144MHz 发射频率×n1－(430MHz 接收频率－45.05MHz)×n2＝左侧机中频或其二倍频

○144MHz 发射频率×n1－(430MHz 接收频率－45.05MHz)×n2＋11.15MHz＝左侧机中频或其二倍频

○右侧机 430MHz 发射频率×n1－(左侧机 50MHz 接收频率＋

45.05MHz)×n2＝±左侧机中频或其二倍频

○430MHz 发射频率×n1－(144MHz 接收频率＋45.05MHz)×n2=左侧机中频或其二倍频

高级功能操作

锁定功能

为了避免意外的频率改变，面板上的键子和 DIAL 钮都是可以锁定的。

锁定的方法是：
1．按[SET]键，进入菜单。
2．旋转主工作机 DIAL 钮，选择 21 号菜单（LOCK）。
3．按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择“ON”。
4．按[SET]键，将设定存入机器并退出菜单。
5．取消锁定的方法是按以上操作，在第三步时选择“OFF”。

键盘音

按键时有声音指示对您的操作将是十分有益的。
关掉键盘音的方法是：
1．按[SET]键一下，进入菜单。

2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 5 号菜单（BEEP）。
3． 按主工作机的 DIAL 钮一下，旋转主工作机的 DIAL 钮，选择“ OFF ”。
4． 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定存入机器并退出菜单。
5． 打开键盘音的方法是在以上第三步时选择“ ON ”。

频率步进的选择

FT-8900R 的频合器具有 5/10/12.5/15/20/25/50kHz 多种频率步进可供选择，以方便您的操作。在出厂时，厂家为每一个波段分别设定了不同的频率步时，这些频时值能满足大多情况的要求。然而，如果您想重新设定的话，方法也十分简单。记住，每一个波段的频率步进是分别设定的，您在设定之前，要转到指定的波段。

1． 按[SET]键，进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 37 号菜单（STEP）。
3． 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择所需的频率步进值。
4． 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定存入机器并退出菜单。

屏幕亮度的调整

FT-8900R 的屏幕的高亮度是为您夜间行车而特别设计的，其调整的方法如下：

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 9 号菜单（DIMMER）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择合适的亮度：DIM 1，DIM2，DIM3 或 DIM.OFF（关闭）。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒将设定存入机器并退出菜单。

波段关联功能的设置

在使用业余卫星中继进行正常工作时（不是“反相”），波段的关联功能将对您的操作提供极大的方便。（译者注—开启此功能后，您改变一个波段的频率，相关联波段的频率也会随着改变。）

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 42 号菜单（VFO.TR）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择“ON”。

4．按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定存入机器并退出菜单。

当您旋转主工作机的 DIAL 钮时，您会发现相关联的（主工作机的和副工作机的）两个波段的频率会同时改变。取消波段的关联功能的方法是按如上操作，在第三步时选择“ OFF ”。

静音功能

静音功能有时是非常有用的功能。尤其在双频接收时更为实用。

启动静音功能的方法是：

1．按[SET]键，进入菜单。
2．旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 24 号菜单（MUTE）。
3．按主工作机的 DIAL 钮一下，旋转主工作机的 DIAL 钮，选择下列先项之一。

   TX：主工作机发射时，副工作机的音频信号静音。
   RX：主工作机接收到信号时，副工作机的音频信号静音。
   TX/RX：主工作机发射信号或接收到信号时，副工作的的音频信号静音。
   OFF：关闭静音功能。

4．按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒将设定值存入机器并退出菜单。

射频信号静噪

本机具有“射频信号静噪功能”。即，当接收到的信号强度，达到 S 表一指定值时，机器才打开静噪。

两侧机均有此功能，所以，两侧机的射频静噪功能是分别设置的。

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 32 号菜单（RF SQL）。
3. 按主工作机 DIAL 钮一下，然后旋转 DIAL 钮，选择开启静噪的信号强度（OFF，S-2,S-5,S-9 或 S-FULL）。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒将设定值存入机器并退出菜单。
5. 最后，将 SQL 钮顺时针旋转到底。

与中转台工作的操作

中转台常常设在高山尖上，或别的很高的地方，可以极大地扩展手持台或车载台的通信距离。FT-8900R 具有很多方便中转台操作的功能。

中转频差的设置

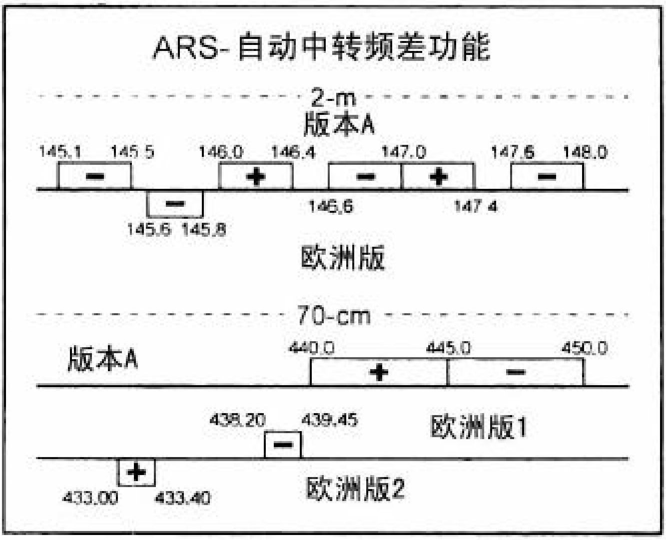
FT-8900R 在出厂时，已经按着您所在的国家的法律为您设好了各波段的中转频差。50MHz 段为 1MHz，144MHz 段为 600kHz，430MHz 段可能为 1.6MHz、7.6MHz 或 5MHz（美国版）。

根据工作波段的不同，中转频差的方向或能是下差（-）或上差（+）。当频差功能启动时，屏幕下方会有此指示显示。

自动中转频差功能（ARS）

FT-8900R 具有方便的自动中转频差功能。此功能会使您的机器在发射时自动使用以接收频率为中心±自动中转频差的频率进

行发射。请见下图。



启动自动中转差频的方法如下：

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转 DIAL 钮，选择 2 号菜单。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择“ ON ”选项。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出。

手动中转频差功能

如果自动中转频差功能关闭了，或您想设一个与自动中转频差方向不一样的频差，您可以手动设置频差。

方法是：

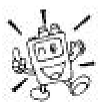
1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 33 号菜单（RPT.MOD）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择频差方向为“ — ”，“ + ”或“ OFF ”。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

更 改 默 认 的 中 转 频 差

如果您旅行到另外一个地区，您可能需要更改一下默认的频差设置，以适应当地的情况。

方法如下：

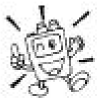
1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 36 号菜单（SHIFT）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择新的频差大小。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单 。



如果您要进行非标准的异频工作，不要更改中转频差的默认设置，而要分别输入接收频率和发射频率。请见有关章节。

CTCSS/DCS 操作

许多中转台都需要在载波中有哑音来开启中转台。这可以避免杂波或其他干扰波意外开启中转台。FT-8900R 具有此哑音功能，设置简便。



CTCSS 的设置包括两部分内容。一个是控制方式的设置，用 40 号菜单（TONE M），一个是哑音频率的设置，用 39 号菜单（TONE F）。

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 40 号菜单（TONE M）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择“ENC”。此为启动 CTCSS 编码，用于启动中转台。

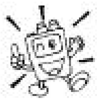
   在您选择时，可见有“DCS”选项。后面即将介绍。

4. 旋转主工作机的 DIAL 钮，至屏幕上出现“ENC.DEC”。此为哑音静噪功能启动。开启此功能后，FT-8900R 接收的信号中含有指定的哑音时，本机的静噪才打开。这对于在信号拥挤的地方使用特别有用，因为它可以在没有呼号你时保持您的机器处于静噪状态。
5. 设好 CTCSS 模式启动后，按一下主工作机的 DIAL 钮，然后逆

时针旋转 DIAL 钮一档，选择 39 号菜单（TONE F），开始设置 CTCSS 哑音频率。

6. 按一下主工作机 DIAL 钮，开始设置。
7. 旋转主工作机的 DIAL 钮直到您想要的哑音频率在屏幕上出现。
8. 设好以后，按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

CTCSS 哑音频率					
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4
100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9
171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2
189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5
210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1				

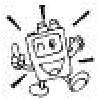


1.您的中转台可能发射哑音信号，也可能不发射哑音信号。不要漏掉信号。如果 S 表有指示，但没有听到音频信号，重复以上设置的第 1-4 步，旋转主工作机的 DIAL 钮至屏幕上出现“ENC”，此将使您可以听到频率上的任何信号。

2．哑音模式（“ENC”“ENC.DEC”“DCS”）可以用话筒上的[P3]键设置。

DCS 操作

另一种中转台开启控制方式是 DCS（数字编码静噪）。这是一个较新的技术。对中转台误启动的控制比 CTCSS 要好。FT-8900R 具有 DCS 编、解码功能。操作方法与 CTCSS 类似。您的中转台可能会使用 DCS。当您与他台进行单工工作时，DCS 也非常的有益。

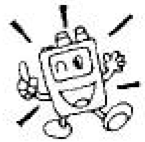


就和 CTCSS 一样，DCS 的设置也是由二部分内容。一是控制方式，另一个是 DCS 码的设置。

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 40 号菜单（TONE M）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，直至屏幕上出现“DCS”，此即启用 DCS 编/解码功能。
4. 按主工作机的 DIAL 钮一下，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 10 号菜单（DCS.COD）。
5. 按主工作机的 DIAL 钮一下，开始设定 DCS 码。
6. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择一个 3 位数的 DCS 码。
7. 设好后，按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

标准 DCS 码									
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053
054	065	071	072	073	074	114	115	116	122
125	131	132	134	143	145	152	155	156	162
165	172	174	205	212	223	225	226	243	244

245	246	251	252	255	261	263	265	266	271
274	306	311	315	325	331	332	343	346	351
356	364	365	371	411	412	413	423	431	432
445	446	452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606	612	624
627	631	632	654	662	664	703	712	723	731
732	734	743	754						



1）.记住，DCS 是编/解码系统，所以您的接收到的信号中有指定的 DCS 码时，您机器的静噪才会打开。如果进行搜索或扫描操作，请关闭 DCS 功能。
2).您可以按主工作机话筒上的[P3]键来选择 DCS 的工作状态。

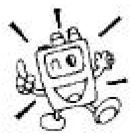
CTCSS 哑音频率或 DCS 编码的搜索。

如果您不知道中转台的 CTCSS 频率或 DCS 编码，您可以让本机监听接收到的信号，并确定所用的 CTCSS 频率或 DCS 编码。操作中要注意以下两点：

○中转控制的类型必须一致，必须都是 CTCSS 或 DCS。
○有些中转台并不中转哑音频，所以您必须监听其上行信号。

搜索方法：
1. 选择相应的编解码方式，CTCSS 或 DCS。如果是 CTCSS，屏幕上应该显示“ENC.DEC”，如果是 DCS，屏幕上将显示“DCS”。
2. 按[SET]键进入菜单。

3． 旋转主工作机的 DIAL 钮，如果是 CTCSS,则选择 39 号菜单（TONE F），如果是 DCS，则选择 10 号菜单（DCS.COD）。
4． 按主工作机的 DIAL 钮开始选择菜单项。
5． 按主工作机的[SCN]键，开始对接收的信号进行扫描搜索。
6． 当接收到正确的 CTCSS 哑音或 DCS 编码，扫描搜索动作则停止，并打开静噪开放音频信号。按主工作机的 DIAL 钮锁定收到的 CTCSS 哑音或 DCS 编码。然后，按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将新的设定值存入机器。



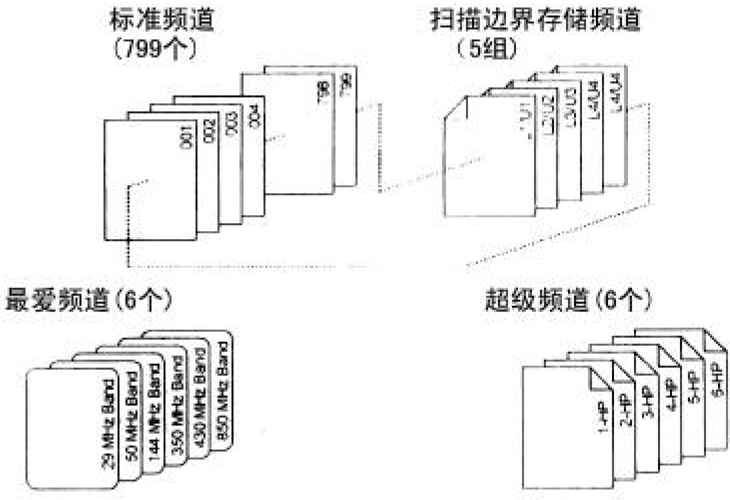
如果扫描搜索没有收到有效的 CTCSS 哑音或 DCS 编码，扫描搜索动作将一直持续下去。也许是其他台没有发送哑音或 DCS 码。可以按[SCN]键取消对 CTCSS 哑音或 DCS 码的扫描搜索。

此功能在 VFO 状态和频道状态下都可以进行。

频道的操作

FT8900R 有多种频道资源，包括：

- □ **常规频道**
  - ❍ **799 个标准频道，编号为“ 001 ”～“ 799 ”。**
  - ❍ **6 个最爱频道，每一个波段有一个，以便快速调用。**
  - ❍ **5 个扫描边界频道，用于在编程扫描时记忆扫描的上下边界频率。编号为“ L1/U1 ”～“ L5/U5 ”。**
- □ **6 个超级频道**



常规频道的操作

频道的存储

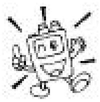
1． 在主工作机的 VFO 状态下时，设好要存入的频率，设好 CTCSS 或 DCS，设好中转频差，必要时设好发射功率。
2． 按住[SET]键 1/2 秒，屏幕上将显示频道号（闪跃）。
3． 在 10 秒种以内，用主工作机的的 DIAL 钮或话筒的[UP]/[DWN]键，选择想存入数据的频道。（如果其内已经存有数据，则会显示出所存的频率。）
4． 要想给此频道命名的话，按住[SET]键 1/2 秒，然后继续下面的操作。如果不想给此频道命名，则按一下[SET]键将数据存入频道并退出。

频道的命名

1． 在以上步骤 4，按[SET]键之后，旋转主工作机的 DIAL 钮，选择频道名的第一个字符，然后，按一下主工作机的 DIAL 钮移至下一个字符的位置。字母、数字或符号均可做为频道名的字符。
2． 再旋转主工作机的 DIAL 钮，选择下一下频道名的字符，再按一个 DIAL 钮移至下一个字符的位置。如果您操作错误，按话筒上的[DWN]键，则会退回一个字符的位置。然后重新输入。
3． 重复以上频骤，将频道名的所有字符输入。一个频道名最多可用 6 个字符。
4． 输入完全部字符后，按[SET]键将设定数据存入机器并退出。

存入独立的发射频道（异频工作方式）

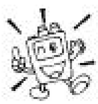
1．用前已述及的方法存入接收频率。
2．在主工作机上，调出要设定的发射频率，按住[SET]键 1/2 秒。
3．在 10 秒种内，按[SET]键，用主工作机的 DIAL 钮或话筒上的[UP]/[DWN]键选择与第 1 步所用的接收频率相同的频道（频道号）。
4．按住 PTT 键不要松开，然后按[SET]键，将发射频率存入机器并退出。这样操作不会发射信号，只要让机器将新的频率作为发射频率存入相同的频道。



当您调出一个收发频率互相独立的频道时，屏幕上将显示“[－＋]”符号。

频道内容的调出

1．当在 VFO 状态下，按[V/M]键一下，进入频道状态。
2．旋转 DIAL 钮，选择要用其工作的频道。
3．再接[V/M]键，则回到 VFO 状态。



1） 当机器已经处于频道状态下，调出指定频道的简单方法是在话筒的键盘上按频道号。例如，要调出 4 号频道，就输入[0]→[0] →[4]。
2） 存入了 29MHz 和 50MHz 段频率的频道不能在右侧机调出。

频道的调谐

一旦您调出了一个指定的频道，您就可以象在 VFO 状态一样对其频率进行调谐。

1． 在 FT-8900R 的频道调出状态（MR 状态），选择要操作的频道。
2． 按住[V/M]键 1/2 秒，屏幕上将显示“*MT*”。
3． 旋转 DIAL 钮，改变工作频率。所用的频率步进为当前波段的 VFO 的频率步进。
4． 按住[V/M]键 1/2 秒，频道内的数据则移至 VFO 中，原频道内的数据不变。
5． 如果您想回到原来的频道状态，再按[V/M]键 1/2 秒。屏幕上将显示“*MT*”。

频道的删除

本机具有 808 个频道，您可能时常需要删除某个频道内的数据。其方法很简单：

1． 如果需要，按[V/M]键，进入频道状态。
2． 按住[SET]键 1/2 秒，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，选择要删除的频道。注意，1 号频道是不能删除的。
3． 按主工作机的[SCN]键，屏幕将显示第 1 频道。如果您旋转主工作机的 DIAL 钮至您屏蔽的频道，您会发现此时它是可见的。

注意：一旦删除，被删的频道及其内容都是不可恢复的。

最爱频道

每一个波段有一个最爱频道，共有 6 个。调出最爱频道的方法是按一下“HOME”键，非常方便。往最爱频道内存入数据的方法如下：

1. 在主工作机的 VFO 状态下，选择需要的工作频率，设好相应的 CTCSS 或 DCS，中转频差，及发射功率。
2. 按住[SET]键 1/2 秒，屏幕上将出现一个闪跃的频道号。
3. 按主工作机的[H/M]键。您所设好的所有数据都将存入相应波段的最爱频道。
4. 您可以重复以上步骤来存储其他波段的最爱频道。
5. 调出最爱频道的方法是按[H/M]键，不管是在 VFO 或 MR 方式下都一样。

用户频道方式

一旦您将所有的数据都已设好，您可以让机器进入用户频道方式。在此方式下，VFO 被关闭，无法再进行任何设定。这对于在公共场合使用本机的情况非常有用。

进入用户频道方式的方法是：

1. 关闭本机电源。
2. 按住[V/M]键不松手，打开电源。
3. 旋转右侧机的 DIAL 钮，选择（F-5 M-ONLY MODE），然后按一下[SET]键。

重复以上操作，则回到正常工作方式。

超级频道工作方式的操作

FT-8900R 的常规频道能够存入操作频道，有关的状态（CTCSS，DCS，中转频差，发射功率等）。然而，超级频道存入的是当前机器的整个数据。

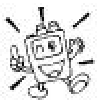
例如，超级频道可以同时存入左侧机和右侧机的工作频率，以及扫描状态等。

超级频道的存储

1．设好机器的各种状态。
2．按住超级频道键 1 至 6 之一，时间为 2 秒。

超级频道的调出

按一下超级频道键 1 至 6 之一。



调出超级频道时，您当前的工作状态信息将丢失。为了避免发生这种情况，您可以先把当前的一切工作状态信息存入另一个超级频道。也可以用 16 号菜单启用超级频道自动写入功能。请参见有关章节。

扫描

FT-8900R 允许您扫描频道、整个波段、有波段内的一部分频率范围。扫描过程中，如果遇有信号，扫描则停止，您可以与其通信。

各种扫描动作的操作基本一样，但您要在扫描之前设好遇到信号扫描停止后，再度恢复扫描的方式。

设 定 恢 复 扫 描 的 方 式。

有两种方式可供选择：

TIME：在这种方式，遇有信号时，扫描停止 5 秒，然后，如果您不理它，它将于 5 秒后继续扫描，不管信号是否消失。

BUSY：在这种方式，遇有信号时，扫描停止，然后，当信号消失后再过 2 秒开始继续扫描。

设定方法：

1． 按[SET]键，进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 34 号菜单（SCAN）。
3． 按主工作机的 DIAL 钮，旋转主工作机的 DIAL 钮选择一种恢复扫描方式。
4． 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒将设定值存入机器并退出菜

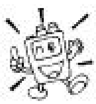
单。

注意：默认的恢复扫描方式为“ TIME ”。

VFO 扫描

这种方式的扫描允许扫描整个操作频率段。

1. 如果有必要，按[V/M]键，进入 VFO 模式。
2. 按[SCN]键，开始扫描。
3. 当有信号打开静噪时，扫描暂时停止，此时屏幕上的小数点会闪动。
4. 机器会根据您所设定的扫描恢复方式恢复扫描。
5. 取消扫描动作的方法是再按一个[SCN]键（或按一下话筒上的 PTT 键）。



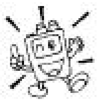
当您刚开始扫描时，扫描方向是向频率高端扫描。如果您想向频率低端扫描，则逆时针旋转 DIAL 钮（顺时针则为向高端扫描）。

您可以用 4 号菜单（BAND）设成当 VFO 频率到达当前波段的最高频率后，扫描则跳到下一个波段的最低频率。请参见有关章节。

频道扫描

频道扫描的方法也很简单：

1． 如果有必要，按[V/M]键，进入频道状态。
2． 按[SCN]键开始扫描。
3． 和在 VFO 状态一样，当遇有信号打开静器噪时是，扫描停止。恢复扫描的方式按着您的设定进行。
4． 取消扫描的方法是再按一下[SCN]键（或话筒上的 PTT 键）。

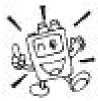


在右侧机，按[SCN]键，则扫描只在 144MHz 和 430MHz 段内进行。

设定一个频道为扫描忽略频道

有的电台，如天气预报广播电台，载波信号是不停止的，以致于如果您选择“信号消失则恢复扫描”（BUSY 方式---译者注），那么永远都不会再恢复扫描。此时要将其设为扫描忽略频道。

1． 如果有必要，按[V/M]键，进入频道状态。
2． 旋转 DIAL 钮选择要在扫描中忽略的频道。
3． 按住[SCN]键 1/2 秒，此时该频道即被设为扫描忽略频道。屏幕上会有一个小的 SKIP 字样显示。再做频道扫描时，该频道则会被忽略。当您手动调出该频道时，屏幕上也会显示 SKIP 字样。



这个符号“ ”表示“优先扫描频道”，后面即介绍。

4．取消频道的忽略扫描状态的方法是按住[SCN]键 1/2 秒两次，选择“OFF”（被忽略的频道，在用手动方式旋转 DIAL 钮时，仍然可以出现）。

优先扫描频道

FT-8900R 允许您为频道设置优先扫描标志“ ”。当您从一个有优先扫描标志的频道开始扫描时，扫描动作只扫描具有优先扫描标志的频道。如果您从一个没有优先扫描标志的频道开始扫描，则会扫描全部频道。

设定方法：

1．如果有必要，按[V/M]键，进入频道状态。
2．旋转 DIAL 钮选择要在设为优先扫描的频道。
3．按[SCN]键 1/2 秒多次，直至该频道旁出现优先扫描频道标志“ ”。

优先扫描频道的扫描：

1．按[SET]键，进入菜单。\
2．旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 35 号菜单（SCAN M）。
3．按主工作机的 DIAL 钮，然后旋转主工作机的 DIAL 钮，至“MSM”。
4．按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒将设定值存入机器并退出菜单。

5． 现在，按[SCN]键，则会开始“ 优先频道扫描 ”。只有带优先频道标志 “  ” 的频道会被扫描。
6． 取消优先频道扫描的方法是在以上第三步选择 “ MEM ” 。

编程扫描

这个功能使您能够扫描一个指定的频率范围。例如，您可能要扫描 144.300MHz 至 148.000MHz 的频率范围，以避免扫描 144.300MHz 以下较弱的 SSB/CW 信号。下面是具体做法：

1． 如果有必要的话，按一下[V/M]键，进入 VFO 模式。
2． 用前面讲过的方法，将 144.300MHz 存入#L1 频道（扫描下边界频道#1 号，L 代表下边界）。
3． 同样，将 148.000MHz 存入 U#1 频道（扫描上边界频道#1 号，U 代表上边界）。
4． 按一下[V/M]键进入频道状态，旋转 DIAL 钮，选择#L1 频道。
5． 按住[SCN]键 1/2 秒，开始扫描。扫描动作将在#L1 和#U 的频率范围内进行。
6． 扫描边界频道共有 5 对，为 L1/U1---L5/U5。您可以根据需要，选择其他的扫描边界频道。

双频守候功能（双频监视功能）

FT8900R 具有双频守候功能，即，您可以在一个频率或频道上工作，每隔一定时间，机器到指定的频率或频道上去监视一下，如果有信号则停在指定的频率或频道上，如果没有信号则回到原先工作的频率或频道。在被监视的频率或频道上停留的时间和恢复正常工作的方式由 34 号菜单（SCAN）设定。

在 VFO 工作，监视一个频道的信号

1． 调出要监视的频道。
2． 现在设定 FT-8900R 在 VFO 下工作。
3． 按住[HM]键 1/2 秒，进入 VFO 模式，屏幕将显示 VFO 的状态，但是每 5 秒钟，机器会到被监视的频道上去监听一下。
4． 按[V/M]键一下关闭监视回到正常 VFO 模式。

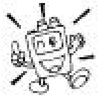
在一个频道工作，监视另一个频道的信号

1． 将要监视的频率存入频道 1。
2． 现在设定 FT-8900R 在另一个频道工作。
3． 按住[HM]键 1/2 秒，启动监视功能。屏幕上将显示当前频道的工作频率。每隔 5 秒种，机器会到所监视频道（即频道 1）去监听一下。
4． 按[V/M]键关闭监视回到正常频道工作模式。

在最爱频道工作，监视一个常规频道的信号

1． 调出要监视的频道。

2． 现在设定 FT-8900R 在最爱频道工作。
3． 按住[HM]键 1/2 秒，启动监视功能。屏幕上将显示最爱频道的工作频率。每隔 5 秒种，机器会到所监视频道去监听一下。
4． 按[V/M]键关闭监视回到正常 VFO 工作模式。



左侧机和右侧机的双频守候（双频监视）功能可以分别设置并可分别独立工作。

智能搜索功能

智能搜索功能与扫描类似，但它可以把扫描到的有信号的频率自动地存入机器的专有搜索信息存储频道中（每个波段有 25 个）。

此功能使机器在整个波段内扫描，如果发现有信号活动，则会将信号的频率及中转频差（如果自动中转频差功能打开的话）等信息存入搜索信息存储频道中。存入过程是收到信号就存入，而不是根据信号强度的顺序或频率的顺序。

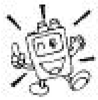
当您到了第一次到达某一城市，而又不了解当地中转台的情况时，这个功能就非常有用了。它可以帮助您找到当地的中转频率及中转频差等信息，而且还可以自动存入机器。

操作方法：

1．如果有必要的话，按一下[V/M]键，进入 VFO 模式。
2．按住[V/M]键，这会使用机器向频率高端搜索，当遇有信号打开静噪时，机器会将其信号的信息存入搜索信息存储频道中。
3．当 25 个搜索信息存储频道存满后，可搜索到了波段的最高频率，搜索动作将停止，机器返回先前的频率。
4．要调出存入了信息的智能搜索信息存储频道内的信息，旋转

DIAL 钮或按话筒上的[UP]/[DWN]键（此两键只有主工作机的搜索时有效）。

5．如果您要将某个搜索信息存储频道的内容存入常规频道，请参见常规频道的存储操作部分。



1）智能搜索信息存储频道采用的是易失性存储器，就是说，如果您退出智能搜索功能或进行新的搜索时，其原存入的信息即将丢失。

2）您可以按住话筒上的[P2]键启动主工作机的智能搜索功能。

3）左侧机和右侧机的智能搜索功能可以分别独立或同时工作。

自动可通联指示：ARTS™

超区指示

ARTS™ 功能使用 DCS 码保持两台机器的联络。当两台机器距离太远而无法保持联络时，即发出警示信号。这个功能对搜索和救援工作非常有用。这样可以保证级员之间的联络通畅。

两部电台必须设置相同的 DCS 码，然后启动两部机器的 ARTS 功能。信号警示的功能也或同时启动。

每次按 PTT 键，或每隔 25 秒（从 ARTS 功能启动开始）机器即发出 DCS 码 1 秒种。如果共他电台在可通联范围内，朵器将发出提示音，同时，屏幕上将显示“ IN.RNG ”字样。

不管您是否通话，机器都会每隔 25 秒发送一次 DCS 码，直至您关闭 ARTS 功能为止。而且您可以设置每隔 10 秒用 CW 发送一次您的呼号，以便于识别。关闭 ARTS，则 DCS 也将关闭（除非您先前就在非 ARTS 功能下使用了 DCS）。

如果您离开太远，超过可通联距离 1 分种，即，您的电台未收到 DCS 交换信号达四次时，您的机器将发出三声报警声，并在屏幕上显示“ OUT.RNG ”字样。如果您回到了可通联范围内，您

的机器也将发出一声报警信号，并在屏幕上显示“IN.RNG”字样。

在 ARTS 功能启动后，您不能再改变主工作机的频率或其他设置。要进行其他的操作，您必须先关闭 ARTS 功能。这样设计是为了防止误操作使您失去联络。下面介绍 ARTS 的操作方法。

ARTS 的基本设置和操作

1. 您的机器和其他所有的机器都设为相同的 DCS 码。
2. 按[SET]键，进入菜单。
3. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 3 号菜单（ARTS）。
4. 按主工作机的 DIAL 钮，旋转主工作机的 DIAL 钮，选择报警音方式。
   IN.RNG：当机器第一次确认互相能够通联时发出报警信号，以后不再发出报警信号。
   OUT.RNG：每次收到对方机器发出的 DCS 确认信号就发出一次报警信号。

5. 按主工作机的 DIAL 钮，您会发现屏幕上出现“OUT.RNG”显示。此时即已启动 ARTS 功能。
6. 每隔 25 秒，您的机器就会发出一次 DCS 确认码。当对方机器收到后，即回复一次 DCS 确认码，您的机器收到其他台回复的 DCS 确认码后，屏幕上将显示“IN.RNG”字样。
7. 按主工作机的 DIAL 钮退出 ARTS 操作状态，回到正常工作状态。

CW 机主确认功能

ARTS 功能包含有一个 CW 机主确认功能。即，在 ARTS 工作期间，每隔 10 秒种，机器以 CW 方式发送“DE 您的呼号 K”。您的呼号可以多达 16 个字母。下面是如何设置和启动 CW 机主确认功能的方法介绍。

1． 按[SET]键进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 8 号菜单（CWID W）。
3． 按主工作机的 DIAL 钮。
4． 再按主工作机的 DIAL 钮，开始输入你的呼号。
5． 顺时针旋转主工作机的 DIAL 钮一格，输入您的呼号的字母或数字。
6． 按主工作机的 DIAL 钮，输入您的呼号的第一个字母或数字。
7． 正确输入后，按主工作机的 DIAL 钮，移至下一个字符的位置。
8． 重复第 6，7 步，将您呼号的全部字母或数字输入。
9． 如果输入有误，按主工作机的[SCN]键，将清除输入的所有字符。
10． 呼号的全部字符输入完成后，按主工作机的 DIAL 钮确认输入完成。
11． 按[SET]键，然后再逆时针旋转主工作机的 DIAL 钮一格，选择 7 号菜单（CWID）。
12． 按主工作机的 DIAL 钮，然后再进行旋转，选择“TX ON”（即，开启 CW 机主确认功能）。
13． 按主工作机的 DIAL 钮，将设定值存入机器并退出。

DTMF 自动拨号功能

FT-8900R 具有 DTMF 自动拨号存储器。它可以存储 16 个电

话号码或上线码的数字。

向自动拨号存储器（号码存储器）存入号码数字。

1． 按[SET]键进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 15 号菜单（DTMF W）.
3． 按主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择一个存号码的存储器（号码存储器）。本机共有 16 个号码存储器。编号为“ d-1 ”～“ d-16 ”。
4． 按主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择第 1 个号码。
5． 选好后，按主工作机的 DIAL 钮，然后再进行旋转，选择第 2 个号码。
6． 重复以上步骤，输入全部号码。输入有误时，按主工作机的[SET]键，删除刚输入的光标处的号码。或按话筒上的[DWN]键，回到第 1 个号码处，全部重新输入。
7． 全部号码输入完成后，按[SET]键，将所设号码存入机器。
8． 如果您想存入另一组号码，旋转主工作机的 DIAL 钮，选择另一个号码存储器。然后重复以上第 1-4 步。
9． 所有的输入完成后，按主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒退回到正常工作状态。

发送号码存储器中的号码，请按如下操作：

1． 按[SET]键进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 15 号菜单（DTMF W）。
3． 按主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择您要发送的号码所在的号码存储器。
4． 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，退回到正常操作状态。

5. 按住 PTT 键（不要松开）。
6. 在 PTT 被按下后，按主工作机的[HM]键，选定号码存储器中的号码即被发射出去。

当您按了[HM]键以后，您就要以松开 PTT 键，此时发射动作将一直进行到所有号码发送完毕。

机器自动发送号码有三个发送速度可供选择。分别是 50ms（高速：每秒 20 个数字）、75ms（中速：每秒 13 个数字）、和 100ms（低速：每秒 10 个数字）。

设置发送速度的方法是：

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 14 号菜单（DTMF S）。
3. 按主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择您想设的速度。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

当 PTT 键被按下后，再按[SCN]键（此处与前面所说不一致，前面是说按[HM]开始发射，请有机器的朋友试一下，看看是到底是用哪一个键-----译者注），即开始发送预存的 DTMF 号码。在按下[SCN]键至开始发送 DTMF 号码之间有一个小的延时，这个小的延时的延时时间是可以设置的。方法如下：

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 13 号菜单（DTMF D）。
3. 按主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择延时的时间为 50/250/450/750/1000ms 之一。
4. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜

单。

互联网连接功能

FT-8900R 可以用来访问很提供有 WIRES™系统功能的中转台。WIRES™系统称为“广域互联网中转加强系统”，是由 Vertex Standard 公司开发的。通过它，能上中转台的机器就可以通过互联网与远地的电台通联。

1．按一下左侧机的 VOL 钮启动 WIRES™系统访问功能。在主工作机的屏幕上会显示 2 秒种“INT ON”字样。当 WIRES™功能启动后副工作机的频道号旁边会显示有“int”字样。
2．按住主工作机的 VOL 钮不要松开，旋转主工作机的 DIAL 钮选择您所在访问的 WIRES™系统的访问码（ICODE“0”～“9”,“A”，“B”，“C”，“D”，“E（*）”，“F（#）”。如果您不知道的话，请咨询所要访问的中转台的管理员。
3．启动 WIRES™功能后（如第 1 步所述），您一次发射信号时，本机首选发射一个您的在第 2 步时所设的 DTMF 码（很短，0.1 秒），以键立和保持与 WIRES™中转台的连接。
4．关闭 WIRES™访问功能的方法是，再按左侧机的 VOL 钮。

您也可以访问其他以 DTMF 码作为上线码的互联网联结系统。方法是：

1．按[SET]键，进入菜单。

2. 旋转主工和机的 DIAL 钮，选择 15 号菜单（DTMF W）。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，向号码存储器中存入上线码。如果您不知道上线码，请咨询所用中转台系统的管理员。
   a) 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择一个号码存储器（“d-1”～“d-16”）。
   b) 按一下主工作机的 DIAL 钮。
   c) 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择一个 DTMF 码。然后按一下主工作机的 DIAL 钮，移至下一个号码。
   d) 重复以上 c)步。将全部号码输入完。
   e) 按主工作机的 DIAL 钮，将号码存入机器。
4. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 17 号菜单（INET）。
5. 按一下主工作机的 DIAL 钮，然后再旋转，设其选项为“INT.MEM”。即，开启其他互联网连接功能，而关闭 WIRES™系统。
6. 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，存入设置并退出菜单。
7. 按一下左侧机的 VOL 钮，启动互联网连接系统。屏幕上主工作机工作频率的旁边将显示“INT.ON”字样 2 秒种。开启此功能后，副工作机的频道显示部位将显示有“int”字样。
8. 按住左侧机的 VOL 钮不要松开，并旋转主工作机的 DIAL 钮，选择您所存入的 16 个上线码之一（“IMEM1”～“IMEM16”）。
9. 在互联网连接功能开启的情况下（如以上第 7 步），按左侧机的 VOL 钮或话筒上的[P2]键，上一步选定的上线码。建立互联网联接。
10. 再次按左侧机的 VOL 钮，则关闭互联网联接功能。

回到 WIRES™系统的方法是把 17 号菜单（INTET）重新设为“INT.COD”。

其他设置

超时发射自动关闭定时器

当意外造成长时间发射，或 PTT 被锁定到发射状态面造成长时间发射，则对机器有损害。本机具有一个定时器（超时发射定时器），当本机连续发射超过一定时间（默认为 6 分种），则此定时间会自动关闭发射，使机器转为接收状态。

超时发射定时器的定时时间可按如下方法设置：

1．按[SET]键，进入菜单。
2．旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 41 号菜单（TOT）。
3．按一下 DIAL 钮，再进行旋转，选择一个定时时间。可选择为 1～30 分种和 OFF（关闭）。
4．按主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

自动关机定时器

如果您在一段时间内对本机没有任何操作（按 PTT，按或旋转面板及话筒上的的键或钮，机器也没有在扫描或搜索），则机器会自动关闭电源。此定时器称为自动关机定时器。一旦您忘记关机，此功能会帮忙您节省电池。

此定时器的定时时间可按如下方法没置：

1． 按[SET]键，进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 1 号菜单（APO）。
3． 按一下主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择一个时间选项。可供选择的选项为 OFF，和 1～12 小时（每半小时为一档）。
4． 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

话筒按键功能的定义

话筒上键子的功能是在出厂时由厂家定义的。每一个键的功能，您可以重新为其定义。

MH-48A6J 有四个键子，分别为[P1]、P2]、[P3]和[P4]。MH42B6JS 也有四个键子，分别为[ACC]、[P1]、[P2]和[P3]。

定义方法如下：

1. 按[SET]键，进入菜单。
2. 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择要重新定义的键子所对应的菜单。四个键子都有各自对应的菜单，即，28 号菜单（PG P1）对就[P1]；29 号菜单（PG P2）对应[P2]；30 号菜单（PG P3）对应[P3]；31 号菜单（PG P4）对应[P4]。
3. 按一下主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择所对应键子的功能选项。
4. 按[SET]键将所设值存入机器。如果还要定义别的键子，则旋转主工作机的 DIAL 钮，重复上步定义别的键子。
5. 按主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，完成设定并退出菜单。

四个键子可以被定义的功能

功能	按键	按住不松
SCAN	开启主工作机扫描	当主工作机处于频道状态，按住此键 1/2 秒，功能为设置扫描忽略频道或优先频道。
SQL.OFF	关闭主工作机静噪，去掉静噪功能。	关闭主工作机静噪
TCALL	启动 1750Hz 告警信号	启动 1750Hz 告警信号
RPTR	选择主工作机的频差方向	选择主工作机的频差方向
PRI	开启主工作机的优选频道功能	一
LOW	选择主工作机的射频输出功率	当主工作机处于频道状态或最爱频道状态，按住此键 1/2 秒，翻转其频道的两种显示方式（频率显示方式和命名显示方式）
TONE	开启主工作机的 CTCSS 或 DCS 功能	一
MHz	主工作机 VFO 步进设为 1MHz	主工作机 VFO 步进设为 10MHz
REV	异频方式下，翻转发射和接收频率	按此键一下选择主工作机频差方向
HOME	调出主工作机的 HOME 频道	启动优选扫描功能
BAND	翻转主工作机为左侧机或右侧机	设置主工作机为当前操作机
VFO/MR	翻转主工作机工作状态为 VFO 或频道	当主工作机在 VFO 状态下，开启其智能搜索功能；当主工作机处于频道状态

		时，调出频道调谐功能

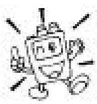
FM 带宽和话筒增益的调整

在频率很拥挤时（12.5 或 15kHz 频道间隔），您可以降低话筒的增益和接收机的带宽。这样，可以减小接收机和发射机的频偏，以减少发射机对他人的干扰和改善接收效果。

减小带宽的方法是：

1． 按[SET]键，进入菜单。
2． 旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 43 号菜单（WID.NAR）。
3． 按一下主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择选项“NARROW”。
4． 按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒，将设定值存入机器并退出菜单。

恢复话筒增益和接收机带宽（15kHz）的方法是重新按以上步骤设定，并在第 3 步选择“WIDE”。



此功能对右侧机的和左侧机的 29MHz 段无效。

DCS 码翻转功能

现在被广泛应用的 DCS 码最先是用于陆地移动通信的，并且被命名为 DPL，即 Digital Private Line（数字个人线路），它是摩托罗拉公司的一个商标。

DCS 的码字由 23 比特组成，以 134.4bps 的速率发送。有时，在接收或发送过程中，会发生 DCS 码翻转。这会造成静噪不能开启而影响通信。造成 DCS 码翻转的常见原因有：

接收机接有外接预放电路。
信号经过中转台中转。
发射机接有外接功率放大器。

当然，发生 DCS 码翻转，并不表示接有以上设备。

在有些放大器的配置中，输出的信号和输入的信号相位正好相反。小信号或功率放大器具有信号的奇数周期。这就会导致 DCS 码的翻转。

在大多数情况下，并不发生这种情况。放大器的设计过程中和工作标准都对之有所考虑。如果您与其他电台使用相同的 DCS 码而您的接收机不能预期打开静噪的话，请您或别的电台（不是两个电台同时）试式下面的对策：

1． 按[SET]键，进入菜单。
2． 旋转主工作机 DIAL 钮，选择 11 号菜单（DCS.N/R）。
3． 按一个主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择下列选项之

一：

a) TRX N：编码：正常；解码：正常。
b) RX R：编码：正常；解码：反相。
c) TX R：编码：反相；解码：正常。
d) TRX R：编码：反相；解码：反相。

4．按住主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒退出菜单。

记住恢复其默认值“TRX N”（编码：正常；解码：正常）。

跨段中转操作

FT-8900R 可以通过菜单简单地设成一个全功能跨段中转。当您在一个边远地区或有紧急情况下，需要建立一个小巧的跨段中转时非常有用。

然而在使用跨段中转功能前，请记住以下几点：

○确认您所在国家的法律法规允许您这么做。
○仔细选择上下行频率，以免影响其他人通信。跨段中转的使用可能会造成电路损坏，也可能对其他中转台造成干扰，这是违法的。如果您不能确定您所在地区的频率使用情况，您最好在所有的波段使用单工通信方式。或者咨询一下当地频率主管部门。
○记住您的中转系统的通信业务量可能会远远超过您的预计，所以，最好尽可能地减小功率覆盖范围。

中跨段中转也可以设 CTCSS 编/解码功能。然而，如果您的频率如果忙得致使您不得不加用 CTCSS 的话，那您还是更换频率为好。这样也会降低对他人干扰的可能性。

跨段中转设置方法：

1．在开启跨段中转功能之前，请先对两个波段的使用频点进行必要有设置。并把静噪调到背景噪音刚好消失。

2．按[SET]键，进入菜单。
3．旋转主工作机的 DIAL 钮，选择 44 号菜单（X-RPT）。
4．按一下主工作机的 DIAL 钮。屏幕上将显示“ XSTART ”字样。
5．再按主工作机的 DIAL 钮一下，跨段中转功能即启动。
6．要退出跨段中转功能的话，按一下[SET]键。

复位操作

1．关闭机器电源。
2．按住左侧机的[V/M]钮（不要松开），并打开机器电源。
3．旋转右侧机的 DIAL 钮，选择下列复位选项之一。
   a) SETMOD RESET：所有菜单恢复到出厂默认值。
   b) HYPER RESET：清除超级频道至出厂默认值。
   c) MEMORY RESET：清除常规频道至出厂默认值。
   d) ALL RESET：清除所有的频道及所有的设置至出雨厂默认值。

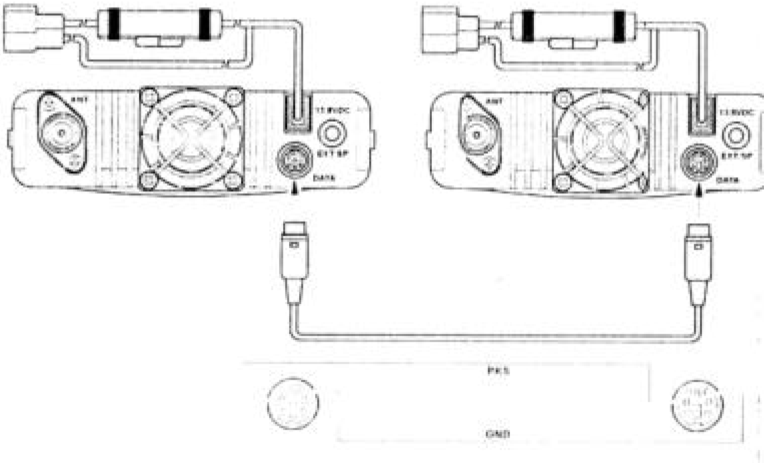
4．在第 3 步选好复位选项后，按[SET]键完成复位过程。

克隆功能

一台 FT-8900R 的所有设置数据，可以通过克隆功能复制到另一台 FT-8900R 中。这需要您自己按下图制作一条克隆电缆。

克隆的步骤如下：

1．把克隆电缆的两个插头分别插入两台机器的 DATA 口。
2．两机均关掉电源。两机均按住左侧机的[V/M]键并开机。
3．两机均旋转右侧机的 DIAL 钮并选择“CLONE START”选项。两机屏幕的显示均会消失，并再显示“CLONE”字样。
4．在目标机，选择左侧机的[LOW]键，屏幕上将显示“CLONE-RX-”字样。
5．在源机上，按左侧机的[V/M]键，屏幕上将显示“CLONE-TX-”字样，并立即开始克隆动作。
6．如果克隆中出现问题，屏幕上将显示“CLONE ERROR”字样。此时，请检查一下克隆电缆。
7．如果克隆成功，两机的显示“CLONE –RX-”和“CLONE-TX-”都将消失。
8．两机均关闭电源。拔除克隆电缆。两机即均可单独工作了。

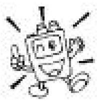

ANT
13.8VDC
EXT SP
DATA
ANT
13.8VDC
EXT SP
DATA
PKS
GND

菜单操作

前面的章节中已经描述了许多菜单的设置方法。本机的菜单可以设置本机的绝大部分功能，而且设置简便。下面对菜单的设置做一个总结。

菜单设置的方法：

1．按[SET]键，进入菜单。
2．旋转主工作机的 DIAL 钮，选择要设置的菜单号。
3．按一下主工作机的 DIAL 钮，再进行旋转，选择要设置的菜单项。
4．设好以后，按主工作机的 DIAL 钮 1/2 秒将设定值存入机器并退出菜单。



1） 菜单号前面显示的“h”，表示可以分别设置每一个超级频道。
2） 菜单号前面显示的“b”，表示可以分别设置每一操作波段和工作模式（VFO、频道、最爱频道）。

菜单功能表

号	名称	功能	可选项	默认值
1	APO	自动关机的延时时间	OFF/0.5-12 小时	OFF
2	ARS	开/关自动中转频差功能	ON/OFF	*1
3	ARTS	ARTS 报警模式	IN RNG/OUT ING	—
4	BAND	开/关当前波段汉波段边界	BND ON/BND OFF	BND OFF
5	BEEP	开/关报警音	BEP.ON/BEP.OFF	BEP.ON
6	CLK.SFT	变换 CPU 时钟频率	SFT.ON/SFT.OFF	SFT.OFF
7	CWID	开/关机主识别功能	TX ON/TX OFF	TX OFF
8	CWID W	向机主识别功能存储器存入呼号	—	—
9	DIMMER	屏幕照明亮度	DIM 1/DIM 2/DIM3/OFF	DIM1
10	DCS.COD	设定 DCS 码	104 个标准 DCS 码	023
11	DCS.N/R	选择 DCS 码正常/反相	TRX N/RX R/RX R/RTX R	RTX N
12	DSP.SUB	选择副工作波段显示方式	FREQ/CWID/DC-IN/OFF	FREQ
13	DTMF D	设定 DTMF 自动拨号延时	50/250/450/750/ 1000MS	450MS
14	DTMF S	设定 DTMF 发送速度	50/75/100MS	50MS
15	DTMF W	设出 DTMF 自动拨号号码存储器	—	—
16	HYPER	开/关超级频道自动写入功能	手动/自动	手动

17	INET	**选择互联网上线模式**	INT.COD/ INT.MEM	INT.COD
18	INET C	**选择** WIRES™ **系统的** DTMF **上线码**	CODE0～9/A/B/C/D/E/F	CODE1
19	INET M	**选择非** WIRES™ **系统的** DTMF **上线码**	d-1～d-16	d-1
20	KEY.MOD	**选择右侧要机功能键的功能**	KEY1/KEY2	KEY1
21	LOCK	**开/关键盘旋讯锁**	ON/OFF	OFF
22	LOCKT	**开/关 PTT 锁**	OFF/BAND R/BAND L/BOTH	OFF
23	MIC	**选择话筒型号**	MH-48/MH-42	*2
24	MUTE	**选择静音模式**	OFF/TX/RX/(TX/TX)	OFF
25	NAME	**频道命名**	—	—
26	PCKT S	**选择分包通信速率**	1200bps/9600bps	1200bps
27	PCKT B	**设数据通信模式**	MAIN/R-FIX/L-FIX	MAIN
28	PG P1	**话筒**[P1]/[ACC]**键定义**	SCAN/SQL.OFF/ TCALL/RPTR/PRI/ LOW/TONE/ MHz/REV/HOME/ BAND/(VFO/MR)	BAND
29	PG P2	**话筒**[P2]/[P]**键定义**		VFO/MR
30	PG P3	**话筒**[P3]/[P1]**键定义**		TONE
31	PG P4	**话筒**[P4]/[P2]**键定义**		LOW
32	RF SQL	**设置射频静噪水平**	OFF/S-2/S-5/S-9/ S-FULL	OFF
33	RPT.MOD	**设置中转频差方向**	RPT OFF/RPT －/ RPT ＋	RPT OFF
34	SCAN	**设置扫描恢复方式**	TIME/BUSY	TIME
35	SCAN M	**频道扫描模式**	MEM/MSM	MEM
36	SHIFT	**设置中转频差**	0.00～99.50MHz	*1
37	STEP	**设置频合器步进**	5.0kHz/10.0kHz/ 12.5kHz/20.0kHz/	*1

			25.0kHz/50kHz	
38	SPCONT	定义音频输出通道（使用时）	EXT/OFF/INT.EXT/INT	EXT
39	TONE F	设置 CTCSS 频率	50 个标准 CTCSS 频率	100Hz
40	TONE M	设置哑音编解码	OFF/ENC/ENC.DEC/DCS	OFF
41	TOT	定时自动关机	1～30 分种	6 分种
42	VFO.TR	开/关 VFO 寻道功能	ON/OFF	OFF
43	WID.NAR	降低话筒增益（和频偏）	WIDE/NARROW	*1
44	X-RPT	开关跨段中转功能	—	—
45	AM	开/关 AM 模式	ON/OFF	OFF
46	AUT.AM	选择接收模式	AUT/OFF	AUTO

菜单详解

1 号菜单：[APO]
功　能：选择无操作自动关机的延时时间
可选项：OFF/0.5 小时～12 小时，以 0.5 小时为一个间隔。
默认值：OFF（关闭自动关机功能）

2 号菜单：[ARS]
功　能：开/关自动中转频差功能。
可选项：ON/OFF
默认值：各操作波段不同。

3 号菜单：[ARTS]
功　能：选择 ARTS 报警信号模式
可选项：IN.RNG/OUT.RNG

IN.RNG：启动 ARTS 功能。当机器第一次检测到您在可通联区域内时，发出一次高调蜂鸣报警。如果其他机器离开可通联区域时，机器发出一次低调蜂鸣报警。
OUT.RNG：启动 ARTS 功能。机器每收到一次其他机器发来的确认信号，则机器的发出一次高调蜂鸣报警。如果其他机器离开可通联区域，机器发出一次低调蜂鸣报警。

4 号菜单：[BAND]
功　能：开/关 VFO 段边界折回功能。
可选项：BND ON/BND.OFF
默认值：BND ON

BND ON：当 VFO 的频率达到上边界时，频率则回到当前波段的下边界（局限在本波段内）。

BND.OFF：当 VFO 的频率达到上边界时，频率则跳到上一个波段的下边界（跳到相邻的另一个波段）。

5 号菜单：[BEEP]

功　能：开/关蜂鸣报警信号音

可选项：BEP.ON/BEP.OFF

默认值：BEP.ON

6 号菜单：[CLK.SFT]

功　能：变换 CPU 时钟频率。

可选项：SFT.ON/SFT.OFF

默认值：SFT.OFF

注：当 CPU 时种频率的某一谐波或镜像频率正好落在您的工作频率上时，会对您的工作频率产生一个干扰信号。此时可以变换 CPU 时钟频率，消除此干扰。

7 号菜单：[CWID]

功　能：开/关 ARTS 使用中的机 CW 机主确认功能。

可选项：TX ON/TX OFF

默认值：TX OFF

8 号菜单：[CWID W]

功　能：存入 CW 方式的机主呼号，供机主确认功能使用。最多可以存入 6 个字符。

9 号菜单：[DIMMER]

功　能：设置屏幕的亮度。

可选项：DIM1/DIM2/DIM3/OFF

默认值：DIM1

10 号菜单：[DCS.COD]

功　能：设置 DCS **码。**

可选项：104 **标准** DCS **码。**

默认值：023

标准 DCS 码									
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053
054	065	071	072	073	074	114	115	116	122
125	131	132	134	143	145	152	155	156	162
165	172	174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265	266	271
274	306	311	315	325	331	332	343	346	351
356	364	365	371	411	412	413	423	431	432
445	446	452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606	612	624
627	631	632	654	662	664	703	712	723	731
732	734	743	754						

11 号菜单：[DCS.N/R]

功　能：设置 DCS **码为正常或反相。**

可选项：TRX N/RX R/TX R/RTX R

默认值：RTX N

12 号菜单：[DSP.SUB]
功　能：选择副工作机显示方式。
可选项：FREQ/CWID/DC-IN/OFF
默认值：FREQ

FREQ：显示副工作机的频率（双波段双机同时工作）
CWID：显示 CWID
DC-IN：显示直流电源电压
OFF：关闭
注：当您此项设置不是 FREQ 时（不管是其他什么），则副工作机将被关闭。

13 号菜单：[DTMF D]
功　能：设定 DTMF 自动拨号的延时时间。
可选项：50MS/250MS/450MS/750MS/1000MS
默认值：450MS

14 号菜单：[DTMF S]
功　能：设定 DTMF 自动拨号的速度。
可选项：50MS（高速）/75MS（中速）/100MS（低速）
默认值：50MS

15 号菜单：[DTMF W]
功　能：调出 DTMF 自动拨号号码存储器。

16 号菜单：[HYPER]

功 能：开/关超级频道的自动写入功能。
可选项：MANUL/AUTO
默认值：MANUL

MANUL：**关闭自动写入功能。**
AUTO：**开启超级频道数据自动写入功能。此功能开启后，如果您在超级频道工作中改变了任何设置（工作模式，波段等），这些改变后的数据都将自动存入相应的超级频道。**

17 号菜单：[INET]

功 能：选择互联网联接方式。
可选项：INT.COD/INT.MEM
默认值：INT.COD

INT.COD：**设置互联网联接方式为** WIRES™。
INT.MEM：**设置互联网联接方式为其他** DTMF **串方式。**

18 号菜单：[INET C]

功 能：设置 WIRES™ **系统的** DTMF **上线码。**
可选项：CODE0～9，A，B，C，D，*，#。
默认值：CODE 1，

19 号菜单：[INET M]

功 能：设置非 WIRES™ **系统的** DTMF **上线码。**
可选项：d-1～d-16
默认值：d-1

20 号菜单：[KEY.MOD]
功　能：设置右侧机功能键的功能。
可选项：KEY1/KEY2
默认值：KEY1

21 号菜单：[LOCK]
功　能：开/关键盘锁功能。
可选项：ON/OFF
默认值：OFF

22 号菜单：[LOCKT]
功能：开/关 PTT **锁功能。**
可选项：OFF/BAND R/BAND L/BOTH
默认值：OFF

OFF：**开启** PTT **键。**
BAND R：**右侧机** PTT **键关闭。**
BAND L：**左侧机** PTT **键关闭。**
BOTH：**两侧机的** PTT **键均关闭。**

23 号菜单：[MIC]
功　能：选择话筒型号。
可选项：MH-48/MH-42
默认值：根据机器的版本。

24 号菜单：[MUTE]
功　能：选择静音方式。
可选项：OFF/TX/RX **和** TX/TX
默认值：OFF

OFF：**关闭静音功能。**
TX：**当主工作机发射时，减小副工作机的音量。**
RX：**当主工作机收到信号时，减小副工作机的音量。**
TX/RX：**主工作机发射或接收到信号时，均减小副工作机的音量。**

25 号菜单：[NAME]
功　能：为频道命名。请见有关章节。

26 号菜单：[PCKT S]
功　能：设置分包通信的速率。
可选项：1200bps/9600bps
默认值：1200bps

27 号菜单：[PCKT B]
功　能：设置分包通信的机器。
可选项：MAIN/R-FIX/L-FIX
默认值：MAIN

MAIN：**分包通信工作于主工作机**

R-FIX：分包通信工作于右侧机。
L-FIX：分包通信工作于左侧机。

28 号菜单：[PG P1]
功　能：给话筒上的第一个按键[P1]/[ACC]编程。

29 号菜单：[PG P2]
功　能：给话筒上的第二个按键[P2]/[P]编程。

30 号菜单：[PG P3]
功　能：给话筒上的第三个按键[P3]/[P1]编程。

31 号菜单：[PG P4]
功　能：给话筒上的第四个按键[P4]/[P2]编程。

32 号菜单：[RF SQL]
功　能：调整射频静噪水平。
可选项：OFF/S-2/S-5/S-9/S-FULL
默认值：OFF
注：左侧机和右侧机的射频静噪水平可以分别设置。

33 号菜单：[RPT.MOD]
功　能：设置中转频差方向。
可选项：RPT.OFF/RPT.－/RPT.＋

默认值：RPT.OFF（SIMP）
注：左侧机和右侧机的中转频差方向是分别设置的。

34 号菜单 ：[SCAN]
功　能：选择扫描恢复方式。
可选项：TIME/BUSY
默认值：BUSY

TIME：**扫描时如遇有信号，则在有信号的频率上停止** 5 **秒。如果** 5 **秒种内没有人工停止扫描，则机器会开始继续扫描。**
BUSY：**扫描时如遇有信号，则在有信号的频率上停止，当信号消失后** 2 **秒种，自动重新开始扫描。**

35 号菜单 ：[SCAN M]
功　能：选择频道扫描模式。
可选项：MEM/MSM
默认值：MEM

MEM：**扫描所有频道（除了禁止扫描频道）。**
MSM：**只扫描优先频道。**

36 号菜单 ：[SHIFT]
功　能：设置中转频差的值。
可选项：0.00～99.95MHz（50KHz **步进**）
默认值：各波段不同。
注：每一个波段的中转频差值都要单独设置。

37 号菜单：[STEP]
功 能：设置频合器步进值。
可选项：5.0k/10.0k/12.5k/15.0k/20.0k/25.0k/50.0k
默认值：各波段不同。
注：每一个波段的频合器频进值都要单独设置。

38 号菜单：[SPCONT]
功 能：将音频输送到外接扬声器（如果使用的话）。
可选项：EXT/OFF/INT.EXT/INT
默认值：EXT

EXT：**音频输送到外接扬声器，内置扬声器关闭。**
OFF：**内置扬声器和外接扬声器均关闭。**
INT.EXT：**内置扬声器和外接扬声器均打开。**
INT：**音频输送到内置扬声器，外接扬声器关闭。**

39 号菜单：[TONE F]
功 能：选择 CTCSS **频率。**
可选项：50 **个标准** CTCSS **频率。**
默认值：100Hz
注：每个波段和每一频道的 CTCSS **都要单独设置。**

CTCSS 哑音频率					
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4
100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9
171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2

189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5
210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1				

40 号菜单：[TONE M]
功　能：选择哑音解码方式。
可选项：OFF/ENC/ENC.DEC/DCS
默认值：OFF

ENC：CTCSS **编码。**
ENC.DEC：CTCSS **编码**/**解码。**
DCS：DCS **编解码。**

41 号菜单：[TOT]
功　能：设置定时关机的定时时间。
可选项：1～30 **分钟或关闭。**
默认值：6 **分钟。**

42 号菜单：[VFO.TR]
功　能：开/**关** VFO **波段关联功能。**
可选项：ON/OFF
默认值：OFF

43 号菜单：[WID.NAR]
功　能：降低话筒增益（和频偏）。

可选项：WIDE/NARROW
默认值：各波段不同。
注：各波段的话筒增益要单独设置。29MHz 段是固定的（窄）。
译者注：WIDE 为宽。NARROW 为窄。

44 号菜单：[X-RPT]
功　能：开/关跨段中转功能。

45 号菜单：[AM]
功能：开/关 AM 模式。
可选项：ON/OFF
默认值：OFF

46 号菜单：[AUT.AM]
功能：设置接收模式
可选项：AUTO/OFF
默认值：AUTO（航空波段为 AM，其他波段为 FM）。

译者附加资料

译者声明：

1. **以下资料，均来自网上，请读者朋友们认真甄别。任何摩机均有风险，请您三思而后行。一切后果自负。**
2. **因本人没有此款机器，所有摩机方法，本人均未实践过。不能保证所有版本的机器都能用与此相同的方法完成摩机。**

1.FT-8900R 的隐藏菜单。

本机有好多个隐含菜单项的设置。进入隐含菜单的方法是：按住左侧机的[V/M]键和 6 个超级频道键，不要松开，再打开电源。松开所有的键，再按下列顺序按下列键：左侧机的[LOW]，左侧机的[V/M]，左侧机的[HM]，左侧机的[SCN]，右侧机的[LOW]，右侧机的[V/M]，右侧机的[HM]，右侧机的[SCN]。即进入隐含菜单。

现在，设好您要调整的波段和频率。 -»28 & 50 MHz 在左侧，146 & 435 MHz 在右侧。

按住右侧 DIAL 钮，选择隐藏菜单的菜单项（A-0 REF -»A-8 BAT SC）。

A-0 REF 参考频率调谐。按住 PTT，用 DIAL 钮调整（用 435.050MHz，让其显示在右侧，用左侧的 DIAL 钮调整）。调整时，使用频率计测试。

A-1-TUN is 前端末级调谐（不是专家不要动）。

A-2 PWR 调整发射功率。右侧机设为 440.050MHz 或 146.050MHz，调整到相应的功率档位 Low,Mid2,Mid1,High。按 PTT，并调整左侧的 DIAL 钮。

-» 28 & 50 MHz 频率要显示在左侧，用右侧的 DIAL 钮有目共调整。

A-4 DEV FM 的频偏调整。

-»28/29 & 50 MHz 频率应该在左侧的屏幕上显示。用右侧手工艺 DIAL 调整。
-»144 & 435 MHz 频率应该在右侧的屏幕上显示。用左侧的 DIAL 钮调整。

A-5 DCS 设置 DCS 码频偏。不要改动。

A-6-CTC 设置 CTCSS 频率。出厂已设好。

A-7-SM L/V 校准 S 表上的 S1 到 S9。每一个波段需单独设置。

A-8 BAT SC 校准电压表的指示数。把外接电源调整到
13.8VDC，**按左侧机手的**[SCN]**键。**

退出隐藏菜单的方法是：按住右侧机的音量钮 2 **秒种（即，关机）。再打开机器，即已回到正常状态。**

重要提示：自行设定，后果自负。不明白的项目，就不要修改。恐不要改 A-3 PRO **的设置，这一项是厂家保留的。**

祝摩机愉快。

Best 73' de Nick / HB9DRX

2. 扩展发射频率。

VE3NL，KE4RWS
cbunting@fission2.com.MODIFICATION.NET

② **卸掉上盖板的** 8 **个固定螺丝，取下上盖板。**
③ **断开内置扬声器连接线。**
④ **找到机器的** CPU**。它是本机体积最大的一个集成块，表面贴有一个晶体，位于左前部的位置。容易找到。**
⑤ **在** CPU **的左侧，您可以看到一排安装二极管的位置，有** 8 **个，但是，只有二个位置安装了二极管，其他位置是空的。**
⑥ **用电铬铁焊掉靠前面板一侧的那一个二极管。**

⑦ 打开机器电源，机器会自动复位。

⑧ 此时您的发射频率范围将变为：

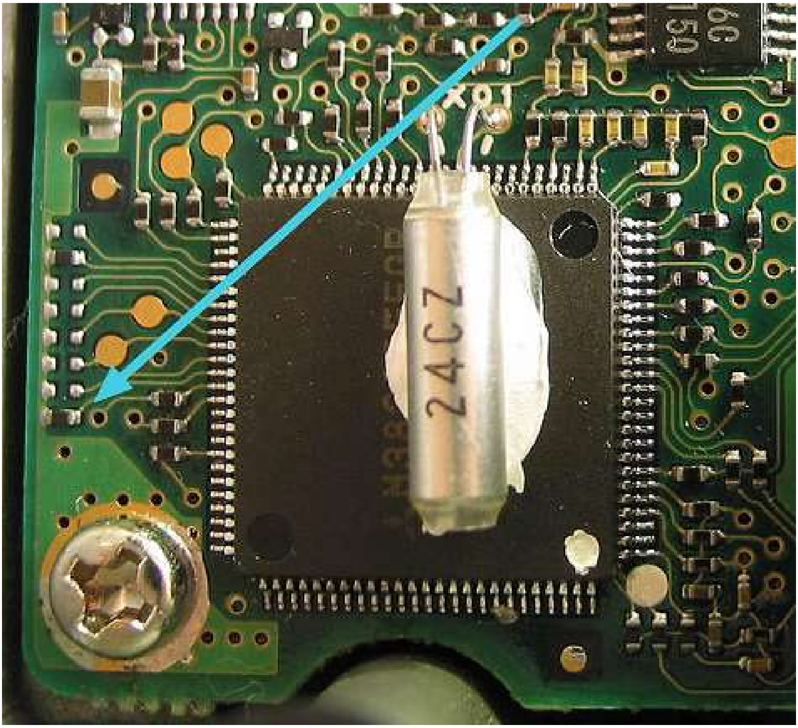
420-470MHz

137-174MHz

28-30MHz

..

.



箭头所指处为扩展发射频率时需要去掉的二极管

3. 重设隐藏菜单增加 10 米波段发射频偏。

Nick, HB9DRX - hb9drx@uska.ch.MODIFICATION.NET

① 关机。
② 开机，按住左侧机 V/M 键，和 6 个超级频道键。松开所有键。
③ 屏幕上将显示“ F1 SETMOD RESET ”。
④ 按下列顺序一个挨着一个地按下列键：左侧 LOW，左侧 V/M，左侧 HM，左侧 SCN，右侧 LOW，右侧 V/M，右侧 HM，右侧 SCN。（总共 8 个键）
⑤ 屏幕上将显示“ A0 MENU ”。
⑥ 按右侧 DIAL 钮 2 秒钟，松开，屏幕上将显示 A1 菜单。
⑦ 重复操作，直至屏幕上显示 A4 菜单（译者注：一种说法是 10 米段频偏，另一种说法是屏幕上显示的当前波段的频偏）。
⑧ 旋转右侧 DIAL 钮，直至屏幕上显示 DEV.3FH。这是最大频偏 2.8kHz。
⑨ 关机。再开机。完成设置。